Münchener Medizinische Wochenschrift

Schriftleitung: Prof. Dr. Georg Landes, Landshut, und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1 / Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Straße 26 / Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, Übersetzung und Verbreitung der veröffentlichten Beiträge vor

Nummer 25 — München, den 19. Juni 1953 — 95. Jahrgang

Originalaufsätze und Vorträge

Ärztliche Fortbildung

Aus der Orthopädischen Poliklinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. Georg Hohmann)

Orthopädische Röntgenologie *)

von Privatdozent Dr. med. habil. A. Fürmaier, Oberarzt der Klinik

Wenn man von den Grundlagen der Orthopädie spricht, dann muß neben der Chirurgie, dem Apparate- und Prothesenbau, der Heilgymnastik, die Röntgenologie als vierter, aber nicht unwichtigster Faktor hervorgehoben werden. Schon Fritz Lange hat im Jahre 1905 auf einem Vortrag im Münchner ärztlichen Verein darauf hingewiesen, indem er sagte: „Ohne Röntgenbild hätte die Orthopädie niemals die überraschend schnelle Entwicklung innerhalb von 10 Jahren von einem Handwerk zu einer vollwertigen Wissenschaft nehmen können."

Ich möchte im folgenden einige Fragestellungen der heutigen orthopädischen Röntgenologie aufzeigen und wir Orthopäden würden wünschen, daß gewisse Aufnahmetechniken standardisiert werden würden. Die Bildsprache könnte dadurch ausdrucksvoller werden.

Ein wichtiges Problem in der Orthopädie ist es schon immer gewesen und ist es heute im Zeitalter des Nucleus pulposus Prolapses noch viel mehr, eine klare **röntgenologische Darstellung des Lenden-Kreuzbein-Überganges** zu erreichen. Schon Ludloff, Franz Schede, Albers-Schönberg hatten sich vor dem 1. Weltkrieg darum bemüht. Bársony, Warner, Samuel und Teschendorf hatten in den Jahren 1929 und 1930 in mehreren Veröffentlichungen eine klare Technik entwickelt. Leider müssen wir aber heute feststellen, daß diese wertvollen Arbeiten anscheinend in Vergessenheit geraten sind, denn man bekommt in der Praxis fast ausschließlich a. p.-Aufnahmen der Lendenwirbelsäule zu sehen, bei denen der Kreuz-Lenden-Übergang infolge Überlagerung nicht beurteilbar ist.

Um eine klare Übersicht zu bekommen, muß der Zentralstrahl parallel zu den Deckplatten von LV und SI einfallen. Dies kann erreicht werden bei einem in Streckstellung auf dem Rücken liegenden Patienten, wenn die Röhre um ca. 30° fußwärts gekippt wird. Bei dieser Einsichtsaufnahme nach Bársony kann zwar meist eine gute Darstellung der V.-Lendenbandscheibe erreicht werden, aber die Konturen der höher gelegenen Lendenwirbelkörper überschneiden sich. Besser ist die Methode, die Warner, Samuel und Teschendorf angegeben hatten, nämlich der vollständige Ausgleich der Lendenlordose. Hierzu genügt allerdings nicht die sogenannte Steinschnittlage. Die Beine müssen zuerst in den Hüftgelenken aktiv gebeugt werden. Hierdurch wird die Lordose teilweise abgeflacht, so daß die Lendenwirbelsäule auf dem Tisch flach aufliegt. Das genügt aber noch nicht für eine gute Aufnahme. Die Lendenwirbelsäule muß durch einen passiven Zug an den abgewinkelten Beinen noch kräftig kyphosiert werden. Das Becken muß vom Tisch abgehoben sein (Abb. 1). Man kann kaum zuviel kyphosieren, aber erfahrungsgemäß häufig zu wenig. Die Schwingung der Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeins ist individuell sehr verschieden und man orientiert sich deshalb am besten zunächst auf der Seitenaufnahme, wie stark man die passive Kyphosierung dosieren kann. Diese Teschendorfsche Aufrollung gelingt

Abb. 1: Aufrollung des Beckens nach Teschendorf zur Darstellung des Lenden-Kreuzbein-Überganges



Abb. 2a: a. p.-Aufnahme der Lendenwirbelsäule in Rückenlage. Der Lenden-Kreuzbein-Übergang ist wegen Überlagerung nicht beurteilbar



Abb. 2b: Derselbe Patient nach Teschendorfscher Aufkippung. Schwere Zermürbung der V.-Lendenbandscheibe mit Sklerosierung der begrenzenden Deckplatten und bizarren Randwulstbildungen (Osteochondrose)

*) Antrittsvorlesung vom 10. 2. 53. gekürzt.

fast immer. Man muß nur kräftig genug zupacken. In den wenigen Fällen, die wirklich eine fixierte Lendenlordose haben, kann dann die fehlende Aufrollung durch die Kippung der Röhre ergänzt werden (Abb. 2).

Felix Jäger schreibt in seinem 1951 erschienenen Buch über den Bandscheibenvorfall: „Die Variationen des Skelettsystems am Übergang vom lumbalen zum sakralen Teil werden meist als zufällige Nebenbefunde ohne Beschwerden entdeckt. Als Ursache für die vorhandenen Kreuzschmerzen dürften sie wohl kaum in Frage kommen." Dieser Irrlehre muß ganz entschieden entgegengetreten werden. Die Orthopäden finden hierbei auch die Unterstützung der Gynäkologen. Martius betont in seinem Buch über gynäkologische Orthopädie, daß Frauen bei vorhandenen Sakralisationsbeschwerden vor sinnlosen gynäkologischen Operationen bewahrt bleiben sollen und die Patientinnen dem Orthopäden zugeführt werden müssen. Warner fand unter 12 000 Bildern 13% Übergangswirbel. Junghans gibt eine Zusammenstellung von verschiedenen Statistiken, wobei die Angaben über gefundene Anomalien bis zu 25% gehen.

Die Feststellung einer solchen Kreuz-Lenden-Anomalie ist natürlich noch nicht gleichbedeutend mit Kreuzschmerzen. Die Mißbildung am Kreuz-Lenden-Übergang bedeutet zunächst eine statische Fehlbeanspruchung, die lange Zeit kompensiert bleiben kann. Aber mit der Zeit führt sie zu einer vermehrten Abnutzung der Bandscheiben und der kleinen Wirbelgelenke, damit zu frühzeitiger Insuffizienz der Wirbelsäule.

Der kleinste Konstruktionsfehler am Kreuz-Lenden-Übergang ist uns ein untrüglicher Hinweis, daß nicht nur das knöcherne Skelett in diesem Bereich mangelhaft angelegt ist, sondern daß auch die dazwischen liegende Bandscheibe minderwertig ist. Die anlagebedingte frühzeitige Degeneration der Bandscheibe zwischen sakralisierten Lendenwirbeln ist in vielen Fällen die Voraussetzung für das Entstehen eines akuten Nukleus Prolapses und insofern kann eine Brücke geschlagen werden zu den reinen Nukleus-Theoretikern.

Für die Begutachtung von Unfallzusammenhängen beim Nukleus-Prolaps, die uns ja heute in überreichlichem Maße beschäftigen, ist die röntgenologische Feststellung einer knöchernen Anomalie am Kreuz-Lenden-Übergang von ausschlaggebender Bedeutung, weil sie uns die Schlußfolgerung erlaubt, daß die benachbarte oder eingeschlossene Bandscheibe ebenfalls angeboren minderwertig ist. Wir haben deshalb im Zeitalter des Nucleus pulposus Prolapses vermehrt Grund zu fordern, daß der Lenden-Kreuz-Übergang röntgenologisch exakt dargestellt wird.

Wir wünschen deshalb, daß die normale a. p.-Aufnahme der Lendenwirbelsäule in Teschendorfscher Aufkippung angefertigt wird. Die Teschendorfaufnahme kann durch eine gut gelungene Seitenaufnahme nicht ersetzt werden. Auf dieser ist zwar die Höhe der V. Bandscheibe und die Schwingung von Kreuzbein und Lendenwirbelsäule gut erkennbar, aber die Anomalien und die sekundären Folgen der Bandscheibenveränderungen, die Osteochondrose in ihrem ganzen Ausmaß, sind nur auf dem Teschendorfbild erkennbar (Abb. 2).

Die Teschendorfaufnahme gibt uns auch zugleich noch einen guten Einblick in die **Iliosakralfugen.** Das Kreuzbein ist ein keilförmiger Knochen mit schiefen Seitenwänden und außerdem ist dieser Keil noch um seine Horizontalachse gekippt. Wenn man die Horizontalkippung ausgleicht, wie dies bei der Teschendorfaufnahme geschieht, bekommt man eine gute Übersicht über beide Iliosakralfugen. Will man zur Erkennung von Einzelbefunden einen vollkommenen Einblick in das Gelenk haben, dann muß man das aufgerollte Becken noch leicht seitlich kippen, indem man diejenige Seite, die man photographieren will, um 20 Grad vom Tisch abhebt. Mit dieser Technik gelingt es auch, beginnende tuberkulöse Usurierungen im Iliosakralspalt zu erkennen. Die Darstellung der Iliosakralfugen wird meist als besonders schwierig angesehen. Wenn man aber die doppelte Schrägstellung des Gelenkes ausgleicht, bekommt man gute Bilder.

In speziellen Fällen wird es auch nötig sein, den Zustand der **kleinen Wirbelgelenke** beurteilen zu können. Max Lange hat uns in ausführlichen Arbeiten die Bedeutung dieser Gelenke für die Gesamtbeurteilung der Wirbelsäule näher gebracht. Die röntgenologische Darstellung ist nicht einfach und erfordert viel Übung. Ich will hier auf die Technik nicht näher eingehen, aber ihre Wichtigkeit hervorheben.

Das kindliche und jugendliche Hüftgelenk erfordert einige Spezialtechniken zur Beantwortung orthopädischer Fragestellungen.

Die Ebene des Schenkelhalses fällt normalerweise schon nicht mit der Frontalebene zusammen. Kopf und Hals sind beim 6jährigen um 20° und beim 20jährigen um 14° nach vorne aus der Frontalebene herausgedreht. Die Torquierung findet dabei nicht im Schenkelhals, sondern im proximalen Femurschaftende zwischen den Trochanteren statt.

Bei dem großen Formenkreis der angeborenen Hüftgelenksluxationen ist diese Antetorsion meist wesentlich vergrößert, nicht selten bis auf 60° und 80°. Nicht nur nach erfolgreicher Einrenkung, sondern vor allem auch bei der unbehandelten Subluxation und bei im jugendlichen Alter beschwerdefreien Dysplasien besteht diese Inkongruenz



Abb. 3a: 4j. Kind, das im Alter von 2 Jahren doppelseitig eingerenkt wurde. Hochgradige Antetorsion. Scheinbarer Schenkelhalswinkel von 180 Grad. Die Köpfe sind nur zur Hälfte von den Pfannendächern gedeckt



Abb. 3b: Dasselbe Kind. Gehaltenes Bild bei 60 Grad Innendrehung und 150 Grad Abduktion der Beine. Der „wahre" Schenkelhalswinkel beträgt nur 150 Grad. Die Köpfe stellen sich tief in die Urpfanne ein und sind nun vollkommen von den Pfannendächern gedeckt. Diese röntgenologische Feststellung ist für die Therapie von enormer Bedeutung, weil wir durch die Bernbecksche Drehosteotomie in der Lage sind, die in diesem Bild gezeigte kongruente Gelenkeinstellung auch im Gehen und Stehen bei nach vorne sehenden Kniescheiben herzustellen

von Kopf und Pfanne durch den in die Leistenbeuge herausgedrehten Kopf.

Die Antetorsion ist schon auf dem normalen a. p.-Bild erkennbar, weil sich dabei das zentrale Femurende so darstellt wie ein normales Hüftgelenk in starker Außenrotation. Kopf und Trochanter major projizieren sich hintereinander und der Schenkelhals erscheint steil und kurz.

Es ist nun wichtig zu wissen, ob sich diese Gelenkinkongruenz beseitigen läßt. Wir machen deshalb eine gehaltene Aufnahme der Hüften in leichter Abduktion und maximal erreichbarer Innendrehung der gestreckten Beine. Dann kann man den w a h r e n Schenkelhalswinkel und die Einstellung des Kopfes erkennen.

Den absolut richtigen Schenkelhalswinkel kann man allerdings nur unter dem Durchleuchtungsschirm feststellen dadurch, daß man bei zunehmender Innendrehung des Beines die Ebene des Schenkelhalses in die Frontalebene einschwenkt und damit die größte Schenkelhalslänge feststellt. Im allgemeinen genügt aber die Aufnahme bei maximal erreichbarer Innendrehung, wobei aber das Ausmaß der Innendrehung, gemessen am Stand der Patella, angegeben werden muß (Abb. 3).



Abb. 5a: 12j. Junge mit einer Hüftkopfkappenlösung rechts (Coxa vara Epiphysarea). Im a. p.-Bild ist noch keinerlei Abrutsch erkennbar. Nur auf der rechten Seite sieht man eine verbreiterte und aufgelockerte Epiphysenlinie

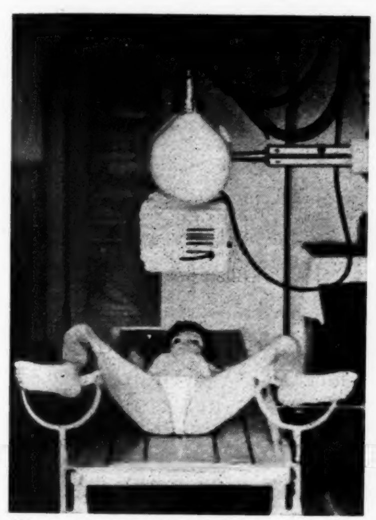


Abb. 4a: Lauensteinlagerung bei gut beweglichem Hüftgelenk

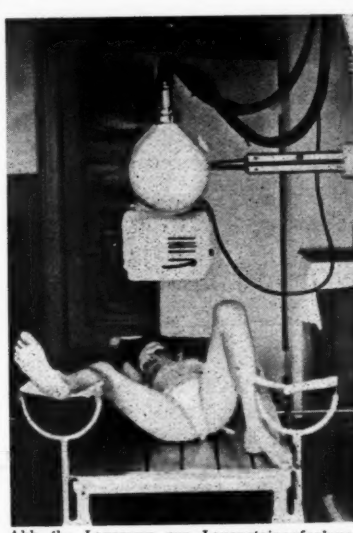


Abb. 4b: Lagerung zur Lauensteinaufnahme der rechten Hüfte bei teilversteiftem Hüftgelenk. Kippung des Beckens nach rechts zur Erreichung der Abduktion

Um ein Hüftgelenk in der 2. Ebene darzustellen, bedienen wir uns nicht einer axialen Aufnahme, wie sie für die Nagelung der Schenkelhalsfraktur bekannt ist. Die Methode der Wahl ist hier die Lauensteintechnik (Abb. 4). Bei Rückenlage beugt der Patient seine Hüftgelenke bis 90° und läßt die Beine so weit auseinanderfallen, wie er eben kann. Diese Lauensteinaufnahme ist immer durchführbar, auch bei teilversteiften Hüften. Die fehlende Beugung bis 90° und die meist behinderte Abspreizung kann durch Aufkippen und Seitwärtsneigung des Beckens ersetzt werden, weil es uns ja nicht darauf ankommt, das Verhältnis Schenkelhals zu Becken zu beurteilen, sondern den Schenkelhals selbst. Das Lauensteinbild ist besonders für die Diagnose der Epiphysiolysis capitis unerläßlich, weil das Abrutschen des Kopfes nach dorsal immer vor dem Abgleiten nach kaudal einsetzt (Abb. 5).

Die Diagnostik am oberen **Sprunggelenk** stellt uns eine besondere Aufgabe. Bei einer auch noch so harmlos aussehenden Distorsion im Bereich des oberen Sprunggelenkes muß man das Ausmaß der Bandverletzung sicher objektivieren können. Die üblichen Aufnahmen in 2 Ebenen genügen hierzu nicht.

Die wichtigsten Bandverbindungen am oberen Sprunggelenk sind die fächerförmigen Seitenbänder und das vordere und hintere Gabelband, wobei besonders auf den breitbasigen Ansatz des hinteren Gabelbandes an der Tibia hingewiesen wird. Bei Durchtrennung der lateralen Seitenbänder, insbesondere seines kräftigeren Teiles zum Kalkaneus, kommt es zur Supinationsluxation des Talus, und die Durchtrennung der Syndesmosis tibio-fibularis mit gleichzeitiger Läsion des inneren Seitenbandes führt zur Gabelsprengung mit Lateralverschiebung des Talus. Die Durchtrennung eines oder mehrerer dieser Bänder kann im Röntgenbild sicher erkannt werden durch gehaltene Aufnahmen, d. h. der Fuß wird einmal passiv in maximale Adduktion und Supination gedreht, das andere Mal in Abduktion und Pronation gehalten (Abb. 6).

Dabei ist zu beachten, daß der Unterschenkel die richtige Drehstellung hat, nämlich eine ganz geringe Innendrehung von 5°. Bei zu starker Innendrehung kommt der mediale Gelenkspalt gut zum Vorschein, aber Tibia und Fibula überlagern sich. Bei etwas Außendrehung klafft schon am normalen Gelenk der Spalt zwischen Tibia und Fibula und eine Gabelsprengung wird vorgetäuscht. Nur bei 5° Innendrehung ist der mediale und laterale Gelenkspalt gleich breit. Die Rotation des Unterschenkels beurteilt man dabei nicht nach der Stellung des Fußes, sondern nach der Kniescheibe. Es muß der Vorfuß umfaßt werden, damit man einen größeren Hebelarm und eine größere Gewalteinwirkung auf den Talus hat. Bei frischen Verletzungen muß natürlich vorher anästhesiert werden.

G ü t t n e r konnte unter 600 harmlos erscheinenden Fußverstauchungen 10% Supinationsluxationen herausfinden (Abb. 7).



Abb. 5b: Lauensteinbild desselben Patienten wie auf Abb. 5a. Rechts ist die Kopfkappe um 1 cm nach ventral disloziert

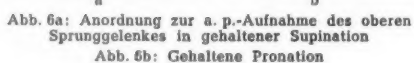
Die Anfertigung von gehaltenen Aufnahmen ist keine Spezialtechnik für das obere Sprunggelenk, sondern die gehaltenen Gelenkaufnahmen sind ein allgemein angewendetes Prinzip, das uns hilft, orthopädische Fragestellungen zu beantworten.

Die Abb. 8a, ein 3 Wochen alter Klumpfuß, zeigt uns zunächst nur die Parallelstellung der Achsen von Talus und Kalkaneus, die für den angeborenen Klumpfuß kontrakten Spitzfußstellung von 160° auf eine Dorsalflexion von 60° korrigiert worden ist.

In der Beurteilung von Strukturverhältnissen, von Knochentumoren und Knochenentzündungen haben sicher die Fachröntgenologen und die chirurgischen Röntgenologen wesentlich größere Erfahrungen als wir Orthopäden. Darauf kommt es uns in der Orthopädie in erster Linie nicht an, denn man kann Orthopädie nicht einfach mit





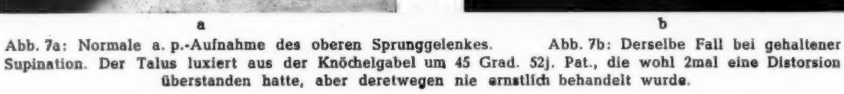


a b

Abb. 6a: Anordnung zur a. p.-Aufnahme des oberen Sprunggelenkes in gehaltener Supination

Abb. 6b: Gehaltene Pronation



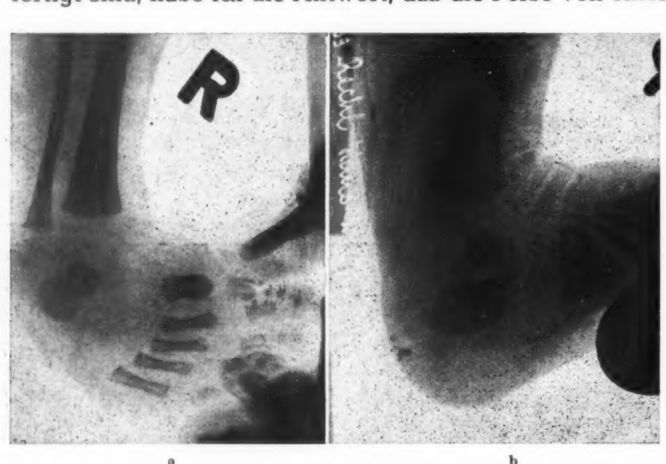


a b

Abb. 7a: Normale a. p.-Aufnahme des oberen Sprunggelenkes. Abb. 7b: Derselbe Fall bei gehaltener Supination. Der Talus luxiert aus der Knöchelgabel um 45 Grad. 52j. Pat., die wohl 2mal eine Distorsion überstanden hatte, aber deretwegen nie ernstlich behandelt wurde.

pathognomonisch ist. Die wichtige Frage, die ich von dem Röntgenbild beantwortet haben will, lautet daher: Ist durch die bisherige Behandlung die Ferse in genügender Weise heruntergeholt worden, oder ist noch eine Achillotomie notwendig?

Ein gewöhnliches Seitenbild des Fußes, bei dem der Bewegungsausschlag im oberen Sprunggelenk dem Zufall der Lagerung überlassen wird, sagt mir nichts über die erreichte Dehnung der Achillessehne. Nur wenn ich weiß, daß die Bilder vor und nach der Behandlung, wie das hier der Fall ist, in maximaler Dorsalflexion des Fußes angefertigt sind, habe ich die Antwort, daß die Ferse von einer



a b

Abb. 8a: Seitenbild eines 3 Wochen alten Klumpfußes, gehalten in maximal erreichbarer Dorsalflexion. Die Achsen der eiförmigen Knochenkerne von Talus und Kalkaneus liegen parallel zueinander und sie bilden mit der Unterschenkelachse einen Winkel von ca. 160 Grad

Abb. 8b: Derselbe Fuß nach 6 korrigierenden Gipsverbänden zeigt nun, daß die Achsen von Kalkaneus und Talus einen normalen Winkel von ca. 25 Grad zueinander bilden. Die Ferse ist heruntergeholt worden. Die Dorsalflexion ist bis 60 Grad möglich

Knochenchirurgie übersetzen. Das Wesentliche für die Herstellung von Röntgenbildern in der Orthopädie ist, daß wir durch das Bild auf funktionelle Fragen Antwort bekommen.

Das **Kniegelenk** besteht eigentlich aus 2 Gelenken, dem Tibiofemoralgelenk und dem Femoropatellargelenk. Diesem wird leider zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl es für die Funktion und für die Pathologie des Gesamtkniegelenkes von großer Bedeutung ist. Die röntgenologische Darstellung der Patella und ihrer Pfanne geschieht durch die seitliche und axiale Aufnahme.

Bei der seitlichen Kniegelenksaufnahme ist peinlich genau darauf zu achten, daß jede Aufnahme in einer Beugestellung von 150° gemacht wird, denn nur bei dieser Winkelstellung ist eine Höhenlokalisation möglich (Abb. 9). Die gestrichelte Linie zeigt die Blumensaatsche Richtlinie, das ist die Verlängerung der Konturlinie der inneren Femurkondylen. Im normal gebauten Kniegelenk berührt der untere Patellarpol diese Richtlinie, wenn das Kniegelenk 150 Grad gebeugt ist.

Wenn erst einmal darauf geachtet wird, ist man erstaunt, wie häufig die Abweichung vom Normalstand der Patella vorkommt. Die Patella alta ist nicht nur zu finden bei spastischen und gewissen Formen der schlaffen Lähmung oder nach Oberschenkelosteomyelitiden, sondern der größte Teil der Fälle von Patellarhochstand ist als Mißbildung, als eine Dysplasie im Sinne der Vertikalluxation der Patella aufzufassen.

Die Druck- und Zugkräfte, die in der Patella wirken, sind beim Hochstand wesentlich anders als beim Normalstand. Der Patellarhochstand führt deshalb zu Umbauvorgängen in der Gesamtspongiosa oder am distalen Pol, wie das Sinding-Larsen und Sven Johannsson beschrieben haben. Umgekehrt können wir bei einem

abnormen Tiefstand Anbauvorgänge am kranialen Patellarpol finden. Bei hochgradigem Patellarhochstand gleicht sich die Patella dem veränderten Kräfteverhältnis, vor allem der erhöhten Biegebeanspruchung an und baut sie zu einer nierenförmigen Gestalt um.

Für die Entwicklung der retropatellaren Knorpelschäden ist der Hochstand von besonderer Bedeutung. Der erhöhte Auflagedruck und die verkleinerten Kontaktflächen schaffen Voraussetzungen für die lokale Erweichung des retropatellaren Knorpels. Unter meinen eigenen 40 Fällen von Chondropathia patellae waren 20 mit Patellarhochstand und 2 mit abnormem Tiefstand. Es ist nun nicht so, daß Patellarhochstand gleich Chondropathia patellae zu setzen ist, aber bei dem Vorhandensein entsprechender Beschwerden ist die Feststellung eines Patellarhochstandes ein wichtiger Indizienbeweis für das Vorhandensein eines retropatellaren Knorpelschadens.

Das **axiale Kniescheibenbild** wird, wenn es überhaupt gemacht wird, nach den Angaben von Settegast ausgeführt: Bauchlage des Patienten, spitzwinkelig gebeugtes Kniegelenk und Zentralstrahl senkrecht zum Tisch. Diese Anordnung sollte verlassen werden, weil sie uns nicht genügend Aufschluß gibt über die Verhältnisse im Femoropatellargelenk selbst. Bei dieser spitzwinkeligen Beugung des Kniegelenkes hat die Patella ihre Pfanne an der Ventralseite des Femurs schon längst verlassen und sie gleitet zwischen den Kondylenrollen. Das eigentliche Patellargleitlager kommt nicht zur Darstellung.

Abb. 9: **Patellarhochstand.** Gestrichelt ist die Blumensaatsche Richtlinie. Flachpatella mit Nierenform

Die axiale Aufnahme des Kniegelenkes muß in einer geringen Beugestellung von 140° gemacht werden (Abb. 10). Wir bedienen uns der Anordnung, die Folke Knudson 1941 veröffentlicht hat. Der Patient liegt auf dem Rücken. Unter das Kniegelenk wird ein Holzbänkchen von 25 cm Höhe geschoben. Unter die Ferse werden so viele Kissen gelegt, bis das Kniegelenk genau eine Beugestellung von 140° einnimmt. Die Röhre steht über dem Kopf oder über der Brust des Patienten, so daß der Fokus-Plattenabstand 1 m beträgt.

Der Begriff der Dysplasie, der uns durch Hackenbroch für das Hüftgelenk in allen seinen Folgen sehr geläufig geworden ist, wird am Femoropatellargelenk kaum beachtet und doch ist er für die Klärung der Entstehung von Knorpelerweichungen im jugendlichen Alter und vor allem für die Entwicklung der Arthrosis deformans des Gesamtkniegelenkes von ausschlaggebender Bedeutung.

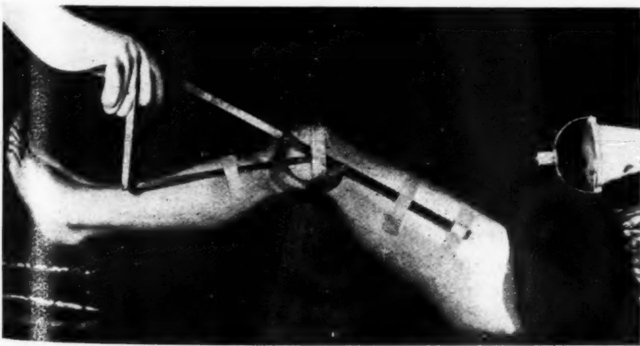


Abb. 10: Lagerung zur axialen Kniescheibenaufnahme in 140 Grad Beugung des Kniegelenkes

Ich darf nun noch kurz auf die Kontrastmethoden hinweisen. Am kindlichen Hüftgelenk hat sich diese Methode bei den angeborenen Hüftgelenksluxationen bewährt. Die komplette Luxation kann von der Subluxation am Verhalten des knorpeligen Pfannenrandes unterschieden werden und durch diese Feststellung kann ein unnötiges Repositionstrauma vermieden werden. Repositionshindernisse werden durch die Kontrastfüllung aufgedeckt, und sie gibt uns eine klare Indikation für diejenigen Fälle, welche blutig eingerenkt werden müssen.



Abb. 11: 22j. Pat. mit einem disseziierenden Knorpelprozeß auf der lateralen Facette. Der disseziierte Knorpel ist nur in einem Tomogrammschnitt erkennbar. Die Breite des Freikörpers betrug ½ cm

Die **Arthrographie des Kniegelenkes** hatte Wollenberg bereits im Jahre 1905 angegeben. Seitdem ist die Methode von vielen geübt und verbessert worden. Die Ansichten darüber sind allerdings noch sehr geteilt. Schär ist der Meinung, daß die Arthrographie für die Meniskusdiagnose versagt habe, da gerade die 20% der Fälle, die klinisch nicht mit Sicherheit diagnostiziert werden können, auch durch die Arthrographie nicht mit Sicherheit geklärt werden können. Je nach dem Optimismus des Untersuchers wird die Treffsicherheit der Methode zwischen 80 bis 92% angegeben. Aber diese Angaben von Erfolgsprozenten sind eine falsche Betrachtungsweise. Kann man jeweils von einer Methode 100%ige Sicherheit verlangen? Wird jemals ein Röntgenologe behaupten, daß sich kein Ulcus ventriculi oder kein Magenkarzinom der röntgenologischen Darstellbarkeit entziehen kann. Andererseits erscheint die Angabe von Schär, daß gut 80% der Meniskusverletzungen durch klinische Symptome sicher festzustellen seien, reichlich optimistisch.

Ich bin der Ansicht, daß die Arthrographie für die Meniskusdiagnose heute nicht mehr entbehrt werden kann und sie hat schon in vielen Einzelfällen eine unklare Diagnose geklärt. Allerdings ist diese Methode noch nicht geeignet, daß sie allgemein angewendet werden kann. Sie braucht eine große Übung und Erfahrung. Ich hatte Gelegenheit, bei einem Meister der Arthrographie, Dr. Oberholzer, Chefarzt des Kantonspitales St. Gallen, diese Erfahrungen zu sammeln.

Die Luftarthrographie mit 1—2 ccm Perabrodil gibt die besten Bilder. Ich punktiere nicht mit einer Verweilkanüle, sondern mit einer dünnen Nadel, die sofort wieder entfernt wird. Das passive Aufklappen des Gelenkes verbessert die Darstellung des Meniskuskeiles wesentlich. Im allgemeinen genügen für einen Meniskus 3 Aufnahmen: a. p., 30° Außendrehung und 30° Innendrehung.

Auf den Kontrastbildern soll man nur die Verhältnisse am Kapselansatz und die Form der randständigen Partien des Meniskuskeiles beachten. Ein Urteil abzugeben über

evtl. in das Gelenkinnere eingeklemmte Teile des Meniskus oder über den Zustand der Kreuzbänder scheint mir ein Deutungsversuch im Finstern zu sein.

Eine neue Anwendungsmöglichkeit des Kontrastverfahrens hat sich für die Patella ergeben. In Zusammenarbeit mit Dr. Stieve vom Böhmschen Institut für Röntgenologie habe ich eine Tomographiemethode entwickelt, die Veränderungen am retropatellaren Knorpel darzustellen. Der klinisch sehr unsicheren und subjektiven Beurteilung unterworfenen Diagnose der Chondropathia patellae scheint dadurch eine objektive Grundlage gegeben zu sein.

Die Voraussetzung für das Gelingen der **Tomographie der Patella** ist, daß die Patella hoch abgehoben wird von ihrer Unterlage durch eine Luftfüllung. Das Kniegelenk wird nach Füllung mit 60—80 ccm Luft mit einer Idealbinde schildkrötenförmig komprimiert, wobei die Patella selbst freigelassen wird. Die dabei entstehenden parapatellaren Luftpolster werden durch zwei konvex geformte Plexiglasspangen, die mit einer 2. Binde angewickelt werden, weggedrückt und die Patella hebt sich gut von ihrem Gleitlager ab.

Die 2. wichtige Voraussetzung ist die Schräglagerung des lateral aufliegenden Kniegelenkes 45° zur Schnittrichtung. Diese Lage hat sich als die günstigste Verwischungsrichtung herausgestellt. In Schnitten von ¼ cm Abstand läßt sich die Rückfläche der Patella genau abtasten. Es wurden auf diese Weise bis jetzt 41 Kniegelenke tomographiert und in 18 Fällen konnte der Röntgenbefund durch die nachfolgende Operation bestätigt werden (Abb. 11).

Anschr. d. Verf.: München 15, Orthopäd. Univ.-Poliklinik, Pettenkoferstr. 8a.

Psychotherapie

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. L. Heilmeyer)

Nil nocere!: Die häufigsten Fehler bei der Therapie funktioneller Störungen

von Dr. med. Günter Clauser, Assistent der Klinik

Die Behandlung funktioneller Störungen gehört zu den dankbarsten, aber auch zu den schwierigsten Aufgaben des Internisten und des praktischen Arztes. Wir haben hier kein in sich abgeschlossenes Teilgebiet der Therapie mit eindeutigen Richtlinien vor uns. Die vielfältigen lokalen Störungsmöglichkeiten der einzelnen Organfunktionen, die im vegetativen Nervensystem zu einer zentralnervösen Funktionseinheit zusammengefaßt werden, sowie ihre Abhängigkeit von hormonellen und physikalisch-chemischen Faktoren erfordern ein sehr differenziertes und unschematisiertes therapeutisches Vorgehen. Oft genügt eine medikamentöse Verordnung allein, um rasch Hilfe zu bringen. Der innige Zusammenhang zwischen nervöser Funktion und seelisch-geistigem Erleben macht in anderen Fällen ein verständnisvolles Eingehen auf die Lebenssituation und nicht selten ein methodisches psychotherapeutisches Arbeiten erforderlich. Der Zweck der vorliegenden Mitteilung ist nicht eine Skizzierung der vielfältigen Therapie, die den Rahmen einer Publikation weit übersteigen würde (vgl. hierzu 7 und 9), sondern die Herausstellung der am häufigsten beobachteten grundsätzlichen Behandlungsfehler. Bei der ambulanten Behandlung vegetativer Störungen kann man diese Fehler kaum überblicken, teils weil die Angaben bei der Eigenart der Beschwerden nicht objektiv überprüft werden können, teils weil solche Patienten recht häufig den Arzt wechseln und deshalb Erfolg und Mißerfolg nicht genügend lange Zeit kritisch überprüft werden können. Zur klinischen Behandlung kommt nun eine Auslese schwieriger Fälle, die meist jahrelang ergebnislose Behandlungen durchgemacht haben. Eine gründliche biographische Anamnese gestattet uns hier lehrreiche Einblicke in die psycho-somatischen Fehlentwicklungen, nicht zuletzt auch nach gutgemeinten aber falschen therapeutischen Maßnahmen, die nicht selten als ultima ratio angewandt wurden (vgl. iatrogene Neurose Frankls, 6). Daneben besteht durch die längere stationäre Behandlungsdauer die Möglichkeit, eigene Behandlungsfehler zu erkennen und den Behandlungsverlauf durch wiederholte Funktionsproben und durch die tägliche Beobachtung der Patienten durch Ärzte und Pflegepersonal objektiv zu verfolgen.

Recht häufig wird nicht genügend berücksichtigt, daß die **diagnostischen Maßnahmen** bereits einen wesentlichen **Teil der Therapie** darstellen. Wenn die Beschwerden des Patienten vom Arzt nicht ernst genommen werden, ist bereits alles verloren. Von unseren ängstlich-sensitiven Kranken wird nicht nur jedes Wort, sondern auch jede Gebärde auf die Waage gelegt. Eine beschwichtigende Handbewegung kann den einen beruhigen und beim nächsten alles verderben. Es gehört viel menschliches Feingefühl dazu, hierbei immer das Richtige zu treffen. Ein grundsätzlicher Fehler — wie ich glaube der häufigste, der gemacht wird — ist das **völlige Übergehen** oder nicht genügende Bewerten der schlecht objektivierbaren **funktionellen Beschwerden.** Der Nervöse und seine Klagen müssen ernst genommen werden, wenn man sich nicht das Vertrauen des Patienten als Grundvoraussetzung des therapeutischen Erfolges von vorneherein verscherzen will. Es ist schlecht, wenn man nicht soviel Zeit und Geduld zur Verfügung hat, um den Patienten anzuhören.

Aber nicht nur, ob wir ihn aussprechen lassen, ist das Entscheidende, sondern wie wir es tun. Recht selten beschränkt sich der moderne Patient auf beschreibende Darstellungen. Er bringt meist fertige Diagnosen mit. Auf die Frage: „Was fehlt ihnen denn?" bekommt man dann statt einer objektiven Antwort eine Liste von Vermutungsdiagnosen der bisher konsultierten Ärzte oder ein hartnäckig verfochtenes Produkt des eigenen undiszipliniert-autistischen Denkens (1) vorgetragen. Ist es dem Patienten in der ihm ermöglichten Aussprache nicht gelungen, von seinen nervösen Beschwerden einen Abstand zu gewinnen, so muß hier eine entscheidende therapeutische Handlung einsetzen: Wir müssen unter Ausnutzung des eben gewonnenen Vertrauens den Patienten zurechtweisen und distanzieren. Wir dürfen unter gar keinen Umständen anhören, warum es ihm vermutlich schlecht geht, sondern wir wollen erfahren, was er tatsächlich spürt und wie er subjektiv seine Beschwerden erlebt. **Das Einlassen auf theoretische Auseinandersetzungen** an dieser Stelle der Untersuchung ist ein Kunstfehler. Der Patient sucht Rat und Hilfe und hat uns nicht zu belehren (wohl soll man am Schluß einer Untersuchung den Patienten über seine eigene Meinung in bezug auf Ursache der Erkrankung befragen, was oft sehr aufschlußreich sein kann). Eine wohlwollende, aber entschiedene Zurechtweisung erleichtert die Einsicht in die falsche Einstellung zur Krankheit und ermöglicht oft einen befreienden Abstand von den Symptomen zu gewinnen.

Viele Patienten befragen nach der Aufnahme der Anamnese den Arzt ungeduldig um seine Meinung. Es wäre ein Fehler, mit unseren **Vermutungen Therapie zu treiben.** Wer hier erklärt, daß er noch gar nichts Sicheres wisse, vergibt sich nichts, sondern betont nur, wie gewissenhaft er arbeitet.

Oft ist jetzt schon der funktionelle Charakter der Beschwerden klar. Trotzdem ist es in jedem Falle falsch, auf eine **demonstrativ gründliche Untersuchung zu verzichten,** um wirklich nichts zu übersehen. Wir können gar nicht genug betonen, wie wichtig es dabei ist, einen genauen Status des vegetativen Nervensystems aufzunehmen. Wer gelernt hat, Segmentbefunde mittels der Bindegewebsdiagnostik aufzunehmen, der ist immer wieder erstaunt, was es für den Patienten bedeutet, wenn seine Beschwerden primär erkannt oder durch diese Untersuchung bestätigt werden. „Man hat bei mir bisher nie etwas feststellen können, trotzdem ich so oft geröntgt wurde" hört man nicht selten. Damit ist das Vertrauen grenzenlos und die Therapie sehr erleichtert.

Jetzt fällt es leicht, dem Patienten klar zu machen, daß er zwar etwas hat, worunter er sehr leidet, daß die Organe aber völlig gesund seien. Wer zu seinen Erklärungen nicht Bleistift und Papier zur Hand nimmt, läßt ein wichtiges Hilfsmittel in der Therapie nervöser Menschen ungenutzt. Nun kommt es darauf an, in einer bildhaften Sprache jedem auf geeignete Weise seine Beschwerden klar zu machen, um ihm die Möglichkeit zur Mitarbeit zu geben. Ein guter Arzt darf kaum zu 2 Patienten dasselbe sagen. Wer aber nur andeutungsweise anklingen läßt, der Patient möge sich „zusammennehmen", sich „einen Ruck geben", nicht so „empfindlich" sein, oder nicht so sehr an seine Beschwerden denken, oder wer sagt, er „bilde sie sich nur ein", der gibt alle seine Trümpfe aus der Hand und zwingt den ratlosen Patienten dazu zu beweisen, wie schwer krank er ist. **Der ärztliche Appell an die Energie** gehört zu den folgenschwersten und leider auch immer noch zu den häufigsten Behandlungsfehlern. Es geht vielmehr darum, klarzumachen, daß Konzentration nicht mit Verspannung identisch sein darf. Wer jemals selbst das autogene Training erlernt hat, wird hier unschwer die richtigen Worte finden.

Sowohl in der Erklärung als auch im therapeutischen Handeln wird man das Hauptgewicht auf die gestörte Ganzheit richten, um vom Organgefühl loszukommen. Dabei vermeide man **Fremd- und Fachworte.** Wir haben oft erlebt, wie sich ein vom Röntgenologen unbedacht ausgesprochener „Kaskadenmagen", ein „Tropfenherz" oder „ausgiebige Pulsationen" in der Vorstellungswelt des Kranken ausgewirkt haben. Auch Ausdrücke wie „quergelagert", „steil gestellt" und „gesenkt" sind ebenso zu vermeiden wie die Diagnosen „Nervenschwäche", „Bandscheibenvorfall", „Nerveneinklemmung durch die Wirbelsäule" u. a., unter denen sich die Ärzte nichts Richtiges, die Leute aber die schlimmsten Dinge vorstellen können. Der Röntgenologe und jeder andere Spezialist, zu dem der Hausarzt seine Patienten schickt, darf diesen nur eine neutrale, beruhigende Auskunft geben und dem behandelnden Arzt, der den Patienten am besten kennt, nichts vorwegnehmen.

Auch **Abkürzungen,** vor allem bei Bescheinigungen, können gefährlich sein. Wir kennen eine Patientin, die wegen der Klangähnlichkeit zu Tb. aus dem Vermerk „Lunge o. B." das Vorliegen einer tuberkuloseähnlichen Krankheit entnahm und sich monatelang arbeitsunfähig fühlte.

Wer sich befleißigt, die oben angeführten Fehlerquellen zu vermeiden, wird allein durch eine vernünftige Beratung viele Beschwerden beseitigen können. Auch die beabsichtigte Therapie muß in ihrem Wesen erklärt und die erwartete Wirkung bildhaft nahe gebracht werden. Eine große Gefahr liegt in der **Rezeptur der unzähligen Behandlungsmittel für die vegetative Dystonie.** Fast jede pharmazeutische Fabrik bringt solche viel verlangten Präparate auf den Markt. Außer der Vielzahl neuer Namen kann man dabei nicht allzuviel Neues finden und man kann sich manchmal des Eindrucks nicht erwehren, als ginge es den Herstellern mehr um den Verdienst als um das Helfen. Greift nun der Patient zu einer solchen Originalpackung, so entnimmt er ihr eine lange Indikationsliste, auf der er vom Herzklopfen zu den Kopf- und Magenschmerzen über die Depression bis zur Angst alles findet, was es gibt und was er schließlich auch bei sich selbst feststellt. In jüngster Zeit wurde die Indikationsliste der Fabriken bezeichnenderweise um den sagenhaften Begriff der „Dauerneurose" bereichert. Wir rezeptieren für unsere ambulanten Patienten lieber Mischpulver, die mindestens den gleichen Erfolg haben und daneben den Vorteil, daß der Doktor sie eigens für den einzelnen und seine Beschwerden verordnet hat und daß den Medikamenten keine gedruckten Indikationslisten beiliegen.

Vor allem ist es falsch, **bei jeder vegetativen Dystonie Sedativa** zu geben, die man nur in den wenigsten Fällen wirklich benötigt. Durch den eingefahrenen „Luminalreflex" dämpft man die Beschwerden meist nur, solange Tabletten genommen werden und übersieht, daß die vegetative Reiztherapie mit physikalischen und krankengymnastischen Mitteln in einem sehr großen Prozentsatz mehr leistet (5).

Oft werden psychotherapeutische Maßnahmen mit der Begründung abgelehnt, es handle sich um eine somatogene Funktionsstörung. Dieser Einwand ist falsch. Es sei daran erinnert, daß Psychotherapie: „Krankenbehandlung mit seelischen Mitteln" und nicht: „Behandlung seelisch Kranker" bedeutet (10) und keine psychische Ätiologie erfordert (8). Im Gegenteil: Je psychisch unkomplizierter eine Funktionsstörung ist, desto mehr kann man beispielsweise mit dem autogenen Training erreichen. Dagegen wird man vegetative Störungen bei psychisch-dynamischen Fehlentwicklungen, wie sie die schweren Neurosen darstellen (2), meist nur durch tiefenpsychologisches Arbeiten beseitigen können.

Neben der Allgemeinbehandlung kann man natürlich auch das beeinträchtigte Organ beeinflussen. Dabei gelten jedoch andere Grundsätze als bei der Behandlung organischer Leiden, worauf nicht im einzelnen eingegangen werden soll. Einige Fehler in dieser Richtung sind aber so häufig, daß sie hier mitgeteilt werden sollen. Wir haben selten **Herzneurosen** in die Klinik aufgenommen, die vorher nicht **digitalisiert** worden sind. Die Indikation hierfür gibt aber doch der klinische Befund der kardialen Dekompensation ab und nicht der Ekg.-Befund. Wie sehr dieser auch seelischen Einflüssen unterworfen sein kann, ist in letzter Zeit mehrfach gezeigt worden. Ebenso falsch ist es, bei einer **funktionellen Kreislaufstörung salzarme Kost** zu verordnen. Das vegetative Nervensystem benötigt Mineralsalze. Wir geben grundsätzlich gut gesalzene Vollkost mit reichlich Milch und Obst oder verordnen Mineralwasserkuren. Man soll hier überhaupt mehr erlauben als verbieten, um den Eindruck des Krankseins zu nehmen.

Eine strenge Diät ist fast nie erforderlich. Auch bei der Behandlung der Gastritis soll man so früh wie möglich zu einer Normalkost übergehen, die lediglich schwer Verdauliches vermeidet, um einer hypochondrischen Fixierung auf den Magen vorzubeugen. Solche Patienten klagen häufig über **„saures Aufstoßen".** Sie bekommen meist säurebindende Präparate verordnet, worauf nur vorübergehende (oft suggestive) Besserung eintrat. Wir haben bei solchen Beschwerden fraktionierte

Magensaftbestimmungen durchgeführt und bei einem überraschend hohen Prozentsatz (bei Frauen noch mehr als bei Männern) eine Subazidität, gelegentlich sogar eine histaminrefraktäre gefunden. Das Salzsäurepepsingemisch gehört deshalb zu unseren meist gebrauchten und erfolgreichsten Medikamenten. Das „Aufstoßen" ist nur in relativ wenigen Fällen ein Symptom der Übersäuerung*).

Ein großer Mißbrauch mit oft nicht ungefährlichen Medikamenten wird außer bei **Obstipation** und bei **Schlafstörungen bei pseudoendokrinen Krankheitsbildern** beobachtet. Hier stehen in erster Linie die thyreotoxikoseähnlichen Zustände bei vorwiegend sympathikotonen vegetativen Regulationsstörungen. Der Mißerfolg mit thyreostatischen Mitteln sollte hier sogar die Differentialdiagnose entscheiden. Wie viele Patienten haben wir auch nach Kropfoperationen mit denselben Beschwerden wie zuvor gesehen. Aus didaktischen und therapeutischen Gründen trennen wir deshalb scharf in primäre Schilddrüsenstörungen und regulativ-vegetative Störungen.

Wenn man sich gelegentlich beim Apotheker über die meist verlangten Mittel erkundigt, ist man über den hohen Prozentsatz von Hormonpräparaten nicht wenig erstaunt. Aber gehen wir in die Praxis zurück. Welcher **Impotente** hat noch kein Testoviron bekommen und welche **Frigide** nahm noch keine Sexualhormone? Aber bei wie vielen hat es geholfen? Eine wirklich erschütternde Bilanz, ist doch die Sexualneurose der Prototyp für die seelische Zerrüttung unserer Zeit, die man mit Hormonen schwerlich beheben kann. Vor allem wird dabei auch die hypophysenbremsende Wirkung der Sexualhormone übersehen, die eher Schaden anrichtet. Auch die Verordnung von **Hypophysenwirkstoffen** steht in gar keinem Verhältnis zur wirklichen Indikation. Ebenso hat das Interesse, das die Forschung in den letzten Jahren der Nebenniere entgegengebracht hat, zu einem übertriebenen Verordnen von **Nebennierenrindenhormonen** geführt, wobei gerade die seelischen Gefahren oft viel zu gering eingeschätzt werden. Es gibt bei diesen Gruppen von Patienten viele vegetativ-nervöse und neurotische Zustände, die echten endokrinen Krankheiten sehr ähnlich sehen. Sie erfordern ein anderes therapeutisches Handeln. Es bliebe noch übrig, über die problematische und zu Unrecht sog. **„latente Tetanie"** zu berichten. Die gesteigerte neuromuskuläre Erregbarkeit wird oft fälschlicherweise den Krankheiten der Parathyreoidea zugerechnet. Es wäre gut, wenn man sich in der Behandlung nicht auf den Kalziumstoffwechsel allein beschränken würde, sondern der Vielzahl der ätiologischen Faktoren Rechnung trüge, über deren diagnostische Bedeutung wir andernorts berichtet haben (3).

Neben der Einschränkung überflüssiger und oft schädlicher Medikamente muß auch eine strengere Indikationsstellung auf dem Gebiet der Fokalsanierung gefordert werden. Die Entfernung eines Zahngranuloms oder die Herausnahme vereiterter Rachenmandeln kann in geradezu dramatischer Weise fokaltoxisch bedingte funktionelle Störungen schlagartig und für immer beseitigen. Man gewinnt jedoch den Eindruck, daß die Zahl der erfolgreichen Fokalsanierungen in gar keinem Verhältnis zu den nutzlos vorgenommenen operativen Eingriffen steht. Wir haben nicht wenige Patienten gesehen, die nach gründlicher Sanierung zwar keine Rachenmandeln, keinen Blinddarm, keine Gallenblase und keinen Zahn mehr im Munde hatten, dafür aber ihre unveränderten vegetativen Beschwerden wie zuvor und ihre Angst, hinter der unerkannt und unangetastet die Neurose stand. Nicht jeder diagnostisch gesicherte Gallenstein erklärt eine bestehende vegetative Dystonie. Der Pathologe sieht wesentlich mehr Gallensteine als der Kliniker jemals zu diagnostizieren die Möglichkeit hat, da sie keinerlei Beschwerden machen. Ähnlich liegt es beim Magengeschwür. Es gibt Ulkusträger und Ulkuskranke. Die Ulkuskrankheit ist ein psycho-somatisches Syndrom, das durch eine Operation allein nicht beseitigt ist. Es bedeutet oft geradezu die Verkennung des Kausalzusammenhangs, wenn man in einem organischen Befund die Ursache für gleichzeitig bestehende funktionelle Beschwerden sieht. Neben der somatischen Untersuchung von seelisch Kranken muß ebenso entschieden auch die psychische Untersuchung bei organischen Befunden gefordert werden. Nur dann wird man eine kausale mehrdimensionale Therapie einleiten können, die Erfolg verspricht. Die aus einseitiger Sicht am häufigsten vorgenommenen chirurgischen Fehlindikationen sind: Tonsillektomien, Zahnextraktionen und Cholezystektomien bei psychogen komplizierten funktionellen Störungen, Strumektomien bei basedowähnlichen funktionellen Störungen, operative Korrekturen wegen Retroflexio uteri bei der Pelvipathia vegetativa (Gauß), Appendektomien bei nicht erkannter Colitis mucosa, und außerdem haben wir im Gegensatz zu Erfolgen bei Tonsillektomien und Zahnsanierung bei Appendektomien praktisch keinen Einfluß auf funktionelle Störungen gesehen. Schwer zu übersehen, aber bisher wenig überzeugend sind schließlich die chirurgischen Eingriffe am vegetativen Nervensystem.

Behandlungsfehler werden nicht nur auf medikamentösem und chirurgischem Gebiet begangen. Oft werden wir von ängstlich-verstimmten Patienten in irgendeiner persönlichen Angelegenheit um Rat gefragt. Gerade solche Kollegen sind zu einer derartigen ebenso **persönlichen Meinungsäußerung** gerne bereit, die in der seelischen Menschenführung unter Berufung auf ihren gesunden Menschenverstand auf jede methodische Psychotherapie verzichten zu können glauben. Hinter funktionellen Störungen verbirgt sich sehr häufig eine seelische Konfliktlage, in welcher der Patient die notwendige Entscheidung nicht, noch nicht, oder nicht mehr fällen kann (4). Nichts ist aber so falsch, wie hier die Entscheidung abzunehmen. Wir mißtrauen einem gesunden Menschenverstand, der einer infantil-hypoplastischen Person zum Heiraten rät und hofft, daß dadurch die biologische Reifungskrise und Pubertätsneurose verschwinden möge ebenso, wie wenn er eine Neurose mit vegetativen Störungen zum „Ausspannen" in Urlaub schickt und sie in der Einsamkeit, etwa des Bayerischen Hochgebirges, mit ihren Problemen allein und verzweifeln läßt. Es gilt hier, dem Patienten beim Auffinden der oft unbewußten Faktoren behilflich zu sein, die er für die von ihm zu vollziehende Entscheidung benötigt, und dies bedeutet die Überweisung zum Psychotherapeuten. Es ist nicht ärztliche Aufgabe, Weltverbesserer zu sein und Menschen zu erziehen, sondern Menschen und deren Entwicklung zu ermöglichen (12). Medicus curat, natura sanat! Es ist ein Wagnis, andere Menschen nach den Erkenntnissen des eigenen Weltbildes zu beraten! Der Rat könnte für uns richtig, für den anderen falsch sein! Auf jeden Fall steht er dem Arzt nicht zu.

Trotzdem gibt es Fälle, wo man auf einen kleinen Rat nicht verzichten soll. Dort nämlich, wo es nicht mehr um echte Entscheidungen, sondern um das hilflose Fristen des Alltags geht. Es gibt auch seelische Störungen bei entarteten Persönlichkeiten (11), die nicht mehr ins Gleichgewicht zu bringen sind. Trotzdem ist es falsch, hier nur ein Pulver zu verschreiben, weil man glaubt, die Mühe lohne nicht. Man wird sich daran gewöhnen müssen, daß es auch eine „Psycho-Orthopädie"

*) Vgl. hierzu E. Hoff „Über Aerophagie". Münch. med. Wschr., 1 (1953), S. 15 (Schriftl.).

gibt, eine seelische Hilfe, bei der der therapeutische Erfolg nicht nach sichtbaren Kriterien gemessen wird. Sie ist mühsam und schwer. Es ist wenig darüber geschrieben worden und Wunderheiler haben sie nie beherrscht!

S c h r i f t t u m : 1. Bleuler, E.: Das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin. 2. Aufl., Springer, Berlin 1921. — 2. Clauser, G.: Diagnostische und therapeutische Überlegungen zum sog. „Psychogenie-Begriff". Dtsch. med. Wschr., 76 (1951), S. 1523. — 3. Clauser, G.: Diagnostische Probleme der klinischen Psychotherapie an der internen Klinik. 3. Lindauer Psychotherapiewoche; erscheint bei Thieme, Stuttgart. — 4. Clauser, G.: Versuch einer allgemeinen Neurosendiagnostik. Dtsch. med. Wschr., 76 (1951), S. 1586. — 5. Essen, K. W.: Zum Wesen und zur Behandlung vegetativ-nervöser Störungen. Dtsch. med. Wschr., 65 (1938), S. 1205. — 6. Frankl, V.: Existenzanalyse. Wien. med. Wschr., 100 (1950), S. 735. — 7. Hoff, F.: Behandlung innerer Krankheiten. 4. Aufl. Thieme, Stuttgart 1949. — 8. Kretschmer, E.: Psychotherapeutische Studien. Thieme, Stuttgart 1949. — 9. Laberke, J. A.: Über eine psychosomatische Kombinationsbehandlung bei sog. inneren Krankheiten. Münch. med. Wschr., 35 u. 36 (1952), Sp. 1717 u. 1809. — 10. Schultz, I. H.: Was muß der Praktiker heute über Psychotherapie wissen. Med. wissenschaftl. Verlag Karlsruhe 1952. — 11. Speer, E.: Der Arzt der Persönlichkeit. Thieme, Stuttgart 1949. — 12. v. Weizsäcker, V.: Ärztliche Fragen. Leipzig 1935.

Anschr. d. Verf.: Freiburg/Br., Med. Univ.-Klinik, Hugstetterstraße 55.

Für die Praxis

Aus der Chirurg. Klinik des St.-Marien-Krankenhauses Frankfurt a. M. (Chefarzt: Prof. Dr. F l ö r c k e n)

Nil nocere!: Beeinflussung des Morbus Basedow durch Injektionsbehandlung?

von Heinz F l ö r c k e n

Daß bei dem **Krankheitsgeschehen des Morbus Basedow** und auch der Hyperthyreosen das vegetative Nervensystem eine wichtige Rolle spielt, ist besonders durch Untersuchungen von W. B r a e u c k e r (Anatomischer Anzeiger [1922], Bruns Beitr. 158 [1933] u. a.), S u n d e r - P l a ß m a n n (Dtsch. Zschr. Chir. [1942], S. 255) sowie durch zahlreiche andere Autoren sichergestellt. Daraus ergeben sich konsequente Versuche, die Krankheit durch Eingriffe am Sympathikus zu beeinflussen. Thoma J o n n e s c u hat die operative Exstirpation des Halssympathikus zur Heilung des Basedow zuerst angewandt, und von deutschen Chirurgen hat R e i n h a r d, Hamburg, die gleiche Operation gemacht. Die Ergebnisse waren so vieldeutig und wenig befriedigend, daß z. Z. wohl kein Chirurg eine derartige Operation noch ausführt. Inzwischen ist durch sorgfältige histologische Untersuchungen der Schilddrüsenveränderungen beim Basedow, der basedowifizierten Struma und den Hyperthyreosen die z e n t r a l e S t e l l u n g d e r v e r ä n d e r t e n S c h i l d d r ü s e sichergestellt (vgl. auch H. F l ö r c k e n, Arch. klin. Chir., 261 [1949], H. 5./6.), so daß die heute wohl ausschließlich geübte Operation der ergiebigen doppelseitigen Resektion mit Unterbindung aller 4 Gefäße ein Eingriff geworden ist, der wie kein anderer aus den gequälten Kranken wieder lebensfrohe Menschen macht. Daß in den USA von einigen Chirurgen die Totalexstirpation der Schilddrüse mit folgender Verabfolgung von Thyreoidea durchgeführt wird, sei nur am Rande bemerkt. Nach ausreichender und immer durch Klinik und Grundumsatz kontrollierter Vorbereitung, entweder allein mit Lugolscher Lösung nach Plummer oder kombiniert mit Propylthiourazil hat der Eingriff seine Gefahren verloren, und die gefürchtete thyreotoxische Krise ist zur Seltenheit geworden. Daß auch die Fernergebnisse gut sind, wird demnächst H ö h l e r aus meiner Klinik, der Operierte 6—13 Jahre nach dem Eingriff nachuntersuchte, darlegen.

Neuerdings hat W. B r a e u c k e r, Vilsbiburg, durch **Novocain-Injektionen in den Halsgrenzstrang** die Basedowsche Krankheit zu beeinflussen versucht (Med. Klin. [1953], Nr. 4) — ein Vortrag auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden 1953 war mir **nicht zugänglich** —, er bringt die Krankengeschichte einer 23j. Frau — leider ohne Angabe des Grundumsatzes, der doch nun, bis wir einen besseren Test kennen, als Gradmesser der Schwere der Krankheit und der therapeutischen Erfolge gelten muß —, bei der folgende Injektionen gemacht wurden: Novocain-Injektion (Konzentration?) am rechten oberen Halsganglion des Sympathikus, Ganglion nodosum des Vagus und Ganglion petrosum des Glossopharyngikus, die gleiche Ganglioninjektion links, dann Injektion des rechten und linken unteren Halsganglions, täglich zweimaliges Pinseln und Betupfen des Rachenringes und Retronasalraumes mit Pantocain-Adrenalinlösung (Konzentration?). Dann Wiederholung der Injektionen an den beiderseitigen subkapitalen Ganglien des Glossopharyngikus, Vagus und Sympathikus. Darauf Schwinden aller Basedowsymptome, normale Befunde an Augen, Schilddrüse, Herz- und Kreislauf, Magen, Darm, Gewichtszunahme, ruhiger Schlaf, volle Arbeitsfähigkeit. Br. spricht von weiteren Krankengeschichten mit gleichem Verlauf. Es mag für Braeucker, der ein ausgezeichneter Kenner der Anatomie des Sympathikus ist, nicht schwer sein, die geschilderten Injektionen mit hinreichender Sicherheit auszuführen, für den auf diesem Gebiet weniger erfahrenen Arzt bieten sich Schwierigkeiten genug, aber ich habe andere Bedenken. Bekanntlich wird die Blockierung des Halsgrenzstrangs in den letzten Jahren vielfach geübt, besonders zur Behandlung der Folgen der Commotio cerebri, das führte wiederholt zu schweren, ja tödlichen **Zwischenfällen.**

So erlebte z. B. Wolfgang P i e p e r, Bochum (Zbl. Chir. [1950]) in 2 Fällen 10—12 Minuten nach der Injektion in Höhe des Schildknorpels von vorn her tödliche Atemlähmungen. Ursache: entweder Injektion in den Duralsack oder ungewöhnlich schnelle Resorption.

Über weitere Zwischenfälle auch bei Blockade des Ganglion stellatum (Pneumothorax, Pneumonie) wird berichtet, und W. B l o c k, Berlin (Tag. d. Deutschen Ges. f. Chir., 1953) warnt davor, diesen Eingriff ambulant zu machen. Diese Gefahren sind aber bei der diffizilen Injektionstechnik nach Braeucker m. E. in verstärktem Maße gegeben.

1944 hat B. v. M e z ö, Budapest (Münch. med. Wschr. [1944], Nr. 13/14) durch Injektion von Novocainlösung in die Ganglien des Halssympathikus rechts und links täglich 2 Wochen lang und viermal wöchentlich in der 3. und 4. Woche mittelschwere Basedowfälle günstig beeinflußt, „beim toxischen mit einem großen Kropf einhergehenden Basedow ist diese Behandlung unzureichend".

Die wenigen Fälle, die wir damals mit der „zyklischen" Anästhesie behandelten, mußten ohne Besserung operiert werden.

Nach allem würde ich ohne weitere ausgedehnte Erfahrungen die Injektionsbehandlung für einen bedauerlichen und **gefahrvollen Rückschritt** halten.

Da der Exophthalmus zuweilen durch die Operation nicht beeinflußt wird, halte ich in solchen Fällen eine vorsichtige Injektion in das rechte und linke obere Halsganglion des Sympathikus dann für angezeigt, wenn ein Versuch mit Paraoxypropriophenon erfolglos war.

Für ältere Basedowkranke ist künftig vielleicht die Anwendung von radioaktivem Jod 131 ein Ausweg für operationsscheue Patienten.

Anschr. d. Verf.: Frankfurt a. M., St.-Marien-Krankenhaus, Chir. Klinik, Brahmsstr. 3.

Forschung und Klinik

Aus der I. Univ.-Frauenklinik München (Dir.: Prof. Dr. H. Eymer)

Beobachtungen über Rh-Untergruppensensibilisierung (E)

von Dr. med. Erwin Mayr

Der **Rhesusfaktor und seine klinische Bedeutung** sind durch eine Vielzahl von Arbeiten in der Fachliteratur inzwischen allgemein bekanntgeworden. Die Unterlassung der Bestimmung des Rh-Faktors vor Bluttransfusionen, vor allem bei Frauen im gebärfähigen Alter, würde heute schon einen Kunstfehler bedeuten. Auch bei Schwangerschaften ist es, wenn die bisherige Geburtenanamnese eine Rh-Inkompatibilität der Eltern vermuten läßt, erforderlich, zu kontrollieren, welchem Rhesustyp Vater und Mutter des kommenden Kindes angehören. Zeigt sich bei dieser Kontrolle, daß die Mutter rh-negativ, der Vater Rh-positiv ist, darf es nicht bei dieser Feststellung bleiben. Man muß unbedingt klären, ob sich im Serum der Mutter Rhesus-Antikörper nachweisen lassen, ob also eine Rh-Sensibilisierung vorliegt. Ist dies der Fall, so muß während der ganzen Dauer der Schwangerschaft nachkontrolliert werden, ob der Gehalt des Blutes an Rh-Antikörpern konstant bleibt oder zu- oder abnimmt. Wenn auch die therapeutischen Möglichkeiten bei zu erwartender Erythoblastoseerkrankung des Kindes noch äußerst gering sind, so ist es bei obiger Kontrolle durch eine evtl. vorzeitige Schnittentbindung, durch eine Blutaustauschtransfusion beim Kind oder Zufuhr gewaschener roter Blutkörperchen oder auch durch Desensibilisierungs- und Neutralisierungsversuche während der Schwangerschaft in manchen Fällen doch möglich der sensibilisierten Frau zu einem lebenden und gesunden Kind zu verhelfen.

Brauchbare **Rh-Testseren** stehen heute von verschiedenen Seruminstituten zur Verfügung. Etwa 98% aller von Patienten gewonnenen Seren enthalten ein Anti-D. Das Anti-D-Serum wird als Standardserum bezeichnet. Da die Rh-Untergruppen, die mit dem Standardserum als rh-negativ angesehen werden, recht selten sind und außerdem C und E wesentlich geringer wirkende Antigene sind als der Faktor D, treten Störungen, die durch diese bedingt sind, nur äußerst selten auf. Wie die folgende Aufstellung zeigt, werden etwa 2% aller Bluttypen mit dem Standardserum für rh-negativ angesehen, obwohl sie bezüglich C und E positiv sind:

Rh-pos.		rh-neg.		
DCe	Häufigkeit 85%	dce		Häufigkeit 15%
DcE		dcE	2%	
Dce		dCe		
DCE		dCE		

Von verschiedener Seite wird betont, daß eine Testung mit dem Anti-D-Serum allein für den klinischen Bedarf als ausreichend angesehen werden kann. In den meisten Fällen kommt man mit Rh-Standardserum aus; doch wenn die Testung bei Vater und Mutter Rh-positiv ausfällt, die Geburtenanamnese aber auf Erythroblastose verdächtig ist, müssen zur Klärung des Falles **Rh-Untergruppentestungen** vorgenommen werden. Man darf auch nicht übersehen, daß es bei Verschiedenheit der Eltern innerhalb des klassischen A-B-O-Blutgruppensystems zu Isoimmunisierungen kommen kann. Nach den bisherigen Beobachtungen treten am häufigsten A-bedingte Erythroblastosen auf. Auch durch kaum bekannte Systeme, wie das Levis-, Becker-, Lutheran- und Kell-System, kann es gelegentlich zu Erythroblastosen kommen; doch bleiben derartige Untersuchungen wenigen Spezialinstituten vorbehalten.

Ob es überhaupt zu einer **Sensibilisierung des mütterlichen Organismus** durch eine Schwangerschaft kommt, hängt von verschiedenen Umständen ab. Dabei spielt sowohl die unterschiedliche Empfindlichkeit für den Antigenreiz, als auch die verschiedene Wirkungsintensität der Rh-Antigene eine Rolle. Sind die Umstände für eine Sensibilisierung besonders günstig, dann können sogar neben Antikörpern verschiedener Rh-Spezifität auch noch solche gegen Antigene anderer Blutgruppensysteme gleichzeitig auftreten.

Nach Wiener bedarf es zur Auslösung der fetalen Erythroblastose noch eines weiteren konditionalen Faktors K, der für eine erhöhte Bereitschaft zur Antikörperbildung verantwortlich ist. Im Rh-System sind aus den genannten Gründen die Sensibilisierungen gegen das sog. Standard-Antigen D oder gleichzeitig gegen die Antigenkombination D + C und D + E sehr häufig. Sensibilisierungen nur gegen die Rh-Antigene C und E sind verhältnismäßig selten. Über reine E-Sensibilisierungen liegen nach Dickgiesser und Krah nur wenig Beobachtungen vor; der Antikörpertiter war im allgemeinen niedrig.

Seitdem Rh-Untersuchungen an der I. Frauenklinik München durchgeführt werden, hatten wir Gelegenheit, **3 Fälle von Rh-Untergruppensensibilisierung** (E-Sensibilisierung) zu beobachten. Bei der Seltenheit dieses Vorkommnisses halten wir es für angebracht, die Fälle zu publizieren. Testungen mit dem Standardserum ließen in den folgenden 3 Fällen jeweils beide Ehepartner Rh-positiv erscheinen. Die Geburtenanamnese der Frauen gab uns Veranlassung, den Rh-Phänotyp bei Vater und Mutter festzustellen. Die Seren der Mütter wurden zur Spezifizierung der Antikörper mit verschiedenartigen Erythrozyten ausgetestet *).

1. Frau K. H. Keine Bluttransfusionen. 1948 Abortus mens IV, 1950 Frühgeburt mens VII, Kind nach wenigen Minuten gestorben. Daten der von uns beobachteten Schwangerschaft: L. P. am 11. 7. 1951. Voraussichtliche Geburt am 18. 4. 1952. Am 21. 1. 1952 fand sich die Frau erstmalig zur Untersuchung ein. Intakte Gravidität, klinisch kein pathologischer Befund. WaR. Ø. Blutgruppen- und Blutfaktorenuntersuchung ergab folgendes: Mann A/cDE, Frau O/CDe. Serum der Mutter plus CDe-Erythrozyten keine Reaktion, Serum der Mutter plus cDE-Erythrozyten positive Reaktion. (Cde- und cdE-Erythrozyten waren für keinen der Fälle erreichbar.) Dieser Untersuchungsbefund spricht für eine Anti-E-Sensibilisierung. Am 21. 1. 1952 univalente Antikörper 1 : 16, bivalente AK Ø. Beginn einer Behandlung mit Rhesus-Hapten-Asid. Am 29. 2. 1952 univalente AK Ø, bivalente AK. 1 : 2. In der 34. Schwangerschaftswoche plötzlich Wehen, am 5. 3. 1952 Partus. Exitus des Kindes am 11. 3. 52 an Icterus gravis. Die Sektion ergab sowohl makroskopisch als auch histologisch eine einwandfreie fetale Erythroblastose mit persistierenden erythropoetischen Blutbildungsherden in Leber und Milz; auch fand sich ein Kernikterus. Da die Frau auswärts entbunden worden war, konnte von uns der Blutbefund des Kindes nicht erhoben werden.

2. Frau E. H. Keine Bluttransfusionen. 1947 Totgeburt mens VII. 1949 Totgeburt mens VII (Hydrops). Daten der von uns beobachteten Schwangerschaft: L. P. am 1. 4. 51. V. G. am 8. 1. 52. Erste Untersuchung am 16. 6. 1951: Intakte Gravidität, klinisch kein pathologischer Befund. Blutgruppen- und -faktorenuntersuchung: Mann A/cDE, Frau O/CDe. Trotz mehrfacher Untersuchung konnten bis zum 31. 10. 51 keine Antikörper nachgewiesen werden; dann aber fand sich ein Titer von univalenten AK 1 : 2, bivalenten AK eine Spur. Serum der Mutter plus CDe-Erythrozyten keine Reaktion, Serum der Mutter plus cDE-Erythrozyten positive Reaktion. Auch hier muß es sich nach dieser Untersuchung um eine Anti-E-Sensibilisierung handeln. Am 15. 11. 51 univ. AK 1 : 16, biv. AK 1 : 2, am 30. 11. univ. AK 1 : 32, biv. AK Ø. Beginn einer Rhesus-Hapten-Behandlung. Am 5. 12. univ. und biv. AK negativ; am 11. 12. univ. AK eine Spur, biv. AK Ø. Am 12. 12. univ. AK 1 : 32, biv. AK eine Spur. Wegen dieses plötzlichen Anstiegs des Antikörpertiters Entschluß zur Sektio, Entwicklung eines gesund aussehenden Mädchens von 2850 g Gewicht und 48 cm Länge. Bluttyp des Kindes A/CDE. Im Nabelschnurblut fanden sich univ. AK 1 : 8, biv. AK Ø. Das Kind blieb unter Hapten-

*) Herrn Dr. Fischoeder, Asid-Werk München, sei für seine stets wertvolle Unterstützung gedankt.

und Vitamin-K-Gaben und subkutaner Zufuhr von NaCl-Lösung gesund und gedieh gut. Muttermilch wurde abgekocht gegeben.

3. Frau E. St. Keine Bluttransfusionen. 1936 normaler Partus, Kind lebt. 1937 Abortus mens V. 1938 Abortus mens IV. 1941 normaler Partus, Kind lebt. 1941 Bluttransfusion, anschließend Fieber und Ikterus, 1942 Abortus mens IV. 1942 Abortus mens III. 1943 Abortus mens IV. 1947 Frühgeburt (Gemini) mens VIII. Nach einigen Tagen Exitus der Kinder an Ikterus. 1949 Frühgeburt mens VIII. Totgeburt-Hydramnion. Daten der von uns beobachteten Schwangerschaft: L. P. am 1. 7. 51. V. G. am 8. 4. 52. Erste Untersuchung in der Klinik am 19. 1. 52. Intakte Gravidität, klinisch kein pathologischer Befund. WaR ∅. Blutgruppen- und -faktorenuntersuchung ergab folgendes: Mann O/CDE, Frau A_1/CDe, Serum der Frau plus CDe-Erythrozyten keine Reaktion, Serum der Frau plus cDE-Erythrozyten positive Reaktion. Auch hier liegt eine Anti-E-Sensibilisierung vor. Prophylaktische Behandlung mit Rhesus-Hapten-Asid.

Antikörperbefund am	univalente AK	bivalente AK
19. 1. 52	1 : 256	∅
27. 1.	1 : 64	∅
4. 2.	1 : 16	∅
29. 2.	1 : 8	∅
11. 3.	1 : 16	∅
17. 3.	1 : 4	∅
26. 3.	1 : 4	∅
7. 4.	1 : 4	∅
15. 4.	1 : 4	∅
19. 4.	1 : 8	1 : 4

Am 20. 4. 52 Spontangeburt eines lebenden, reifen, gesund aussehenden Knaben. Gewicht 3370 g, Länge 50 cm. Bluttyp des Kindes A_1/CDE. Coombs-Test nach 50 Sekunden positiv. Freie Antikörper im Nabelschnurblut: Biv. AK ∅, univ. AK 1 : 2 (1 : 4 schwach). Das Kind bekam nur zur evtl. Antikörperverdünnung Ringerlösung subkutan verabfolgt. Es entwickelte sich keine Erythroblastose. Das Kind blieb weiterhin völlig gesund.

Das erste lebende Kind von Frau St. gehört zum Bluttyp A_1/CDE und hat wohl die Sensibilierung der Mutter ausgelöst. Die vierte Schwangerschaft endete mit einem lebenden und gesunden Kind, das genau wie die Mutter vom Bluttyp A_1/CDe war. Daraus ergibt sich der wahrscheinliche Genotyp des Vaters CDE/CDe, also die E-Heterozygotie des Vaters. Trotz der katastrophalen Geburtenanamnese kann aus der Ehe ein ein gesundes, überhaupt nicht gefährdetes Kind hervorgehen.

Über unsere auch in obigen Fällen durchgeführten Neutralisierungsversuche mit Rhesus-Hapten haben wir schon vor längerer Zeit andernorts berichtet. Auch die Frage, warum es in dem ersten Fall zu einer Erythroblastose kam, in den anderen beiden Fällen trotz Sensibilisierung der Mutter und trotz Vorhandenseins von Antikörpern im kindlichen Kreislauf eine hämolytische Krankheit ausblieb, soll hier nicht weiter erörtert werden. Beobachtungen dieser Art sind nicht allzu selten, und in der Literatur sind schon viele Erwägungen darüber angestellt worden.

Die beschriebenen Fälle sollten lediglich zeigen, daß durch die Blutuntersuchung mit dem Standardserum allein eine Blutfaktorendifferenz eines Ehepaares übersehen werden kann. Die Feststellung des Rh-Phänotyps bei verdächtiger Geburtenanamnese ist daher erforderlich.

Die **Bestimmung der Rh-Untergruppen** kann heute in jeder Klinik vorgenommen werden; leider sind die Untersuchungen noch kostspielig. Wie bei den Blutaustestungen vorgegangen wird, soll folgende Abb. zeigen:

UNGEFÄHRE HÄUFIGKEIT DES VORKOMMENS	ANTI-D SERUM	ANTI-CD SERUM	ANTI-DE SERUM	INTERPRETATION
85 %				Das Blut ist D-positiv (Rh_0 positiv). Es kann einem der folgenden Bluttypen angehören: D, CD, DE oder CDE.
1,5 %				Das Blut gehört zum Bluttyp C (rh').
0,5 %				Das Blut gehört zum Bluttyp E (rh").
0,0001 %				Das Blut gehört zum Bluttyp CE (rh' rh").
13 %				Das Blut ist rein rhesus-negativ.

Wenn es notwendig erscheint, zu bestimmen, welche der in der ersten Spalte erwähnten vier möglichen D-positiven Bluttypen vorliegt, geschieht dies durch eine zweite Bestimmung unter Verwendung der Testseren Anti-C (Anti-rh') und Anti-E (Anti-rh"), die jetzt ebenfalls erhältlich sind. Die erwähnten Testseren werden von der Firma Dade, Reagents Inc. in Miami, Florida, hergestellt, von der Firma Merz & Benteli AG., Bern, vertrieben und sind in der Bundesrepublik durch die Firma Asid, München-Neuherberg, zu beziehen.

Schrifttum: Berndt u. Feldmann: Klin. Wschr. 1951: 209. — Bickenbach: Geburtsh. u. Frauenhk. 1950, 6. — Dahr: Die Technik der Blutgruppen- und Faktorenbestimmung. — Dickgiesser u. Krah: Klin W.schr. 1951: 554. — Geigy, A. G.: Wissenschaftl. Tabellen 1952. — Matthes: Klin. Wschr. 1951, 9/10. — Mayr: Arch. Gyn. 180: 283 u. Geburtsh. u. Frauenhk. 1951, 3. — Merz u. Benteli, A. G.: Tabellen zur Bestimmung des Rh-Faktors. — Ponsolt: Lehrbuch d. Gerichtl. Medizin.

Anschr. d. Verf.: München 15, Univ.-Frauenklinik, Maistr. 11.

Soziale Medizin und Hygiene

Aus der Klinik für Gerichtliche und Soziale Medizin Berlin (Direktor: Dr. Leopold Bürger)

Die Kernersche Krankheit eine zunehmende Gefahr für die Volksgesundheit

von Dr. Leopold Bürger

Die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse, speziell der Schleichhandel und das zunehmende Einwecken von Nahrungsmitteln haben, besonders auf dem Lande, eine nicht unbeträchtliche Steigerung der Kernerschen Nahrungsmittelvergiftung, auch Botulismus oder Allantiasis genannt, gebracht. Sie verdient daher unsere erhöhte Aufmerksamkeit.

Die Kernersche Krankheit wird durch einen im Jahre 1895 durch van Ermengen bei einer durch rohen Schinken hervorgerufenen Massenvergiftung entdeckten, anaeroben, sporenbildenden Bazillus, den Bazillus botulinus, hervorgerufen. Das Wachstumoptimum liegt bei 20° Celsius. Das Toxin wurde durch Brieger und Kempner hergestellt. Bei kleineren Versuchstieren ruft schon 1/10 Milligramm keimfrei filtrierter Bouillonkultur die Krankheit hervor. Bei Sauerstoffzutritt sterben die Bazillen rasch ab. Die Sporen werden durch einstündiges Erwärmen auf 80° abgetötet. Der Bazillus botulinus findet sich im Staub, in der Erde, im Wasser usw. Ungenügender Zusatz von Salz, Verwendung unzureichend gelüfteter sowie zu kleiner Räucherkammern, ungenügende Säuberung des Eingeweckten können die Krankheit hervorrufen.

Die **Erkennung der giftigen Nahrungsmittel** war in allen von mir beobachteten Fällen nicht möglich. Bei einer Gruppenvergiftung durch Blutwurst waren Aussehen, Geruch und Geschmack der Wurst normal. Auch Schinken, die zahlreiche Erkrankungen hervorriefen, zeigten stets nur schwer erkennbare, geringe Verfärbung des roten Schinkenfleisches und von den Erkrankten nicht bemerkten, nur leicht ranzigen Geruch und Geschmack. Die üblichen chemischen Proben fielen negativ aus. Bei einer Gruppenvergiftung von 12 Personen mit 6 Todesfällen gab der Nahrungsmittelchemiker den Schinken frei. Bei der mikroskopischen Untersuchung durch mich fanden sich zahlreiche, sporenhaltige Bazillen. Bei den in Blechdosen konservierten Bohnen, die mehrere Gruppenerkrankungen hervorriefen, beobachteten die Hausfrauen keine

Bombierung der Dosen und kein Austreten von Gasen beim Öffnen der Dosen und keinen besonderen Geruch und Geschmack.

In allen diesen Fällen leistete das von mir erfundene Ranzol ausgezeichnete Dienste zur Erkennung der Giftigkeit. Brachte man einen Tropfen auf die verdächtigen Nahrungsmittel, so nahmen diese bei Giftigkeit eine intensiv schweinfurtgrüne Farbe an. Mikroskopisch fand ich stets an den grünen Stellen grüngefärbte Fettsäure-Nadeln und zwischen ihnen die Bazillen*).

Die ersten **Vergiftungserscheinungen** treten oft sofort auf: Magendruck, Übelkeit, Brechreiz, Darmkrämpfe, Durchfall, vermehrte Speichelsekretion waren oft die ersten, meist kurz dauernden Symptome. Bei der Röntgenuntersuchung fand ich eine Stunde nach Genuß vergifteten Schinkens Lähmung der Speiseröhre, des Magens und des Darmes. Aus dem Magen konnte ich wiederholt nach 1—3 Tagen durch Magenspülung noch Restchen unverdauten Schinkens gewinnen, ebenso aus dem Darm durch Darmspülungen. Erbrechen und profuse Durchfälle traten nicht auf. 10 Tage nach der Vergiftung fand ich im Darm bei der Sektion in steinharten Kotballen noch Schinken und Bohnenreste, die noch Toxin enthielten. Auch das Blutserum Erkrankter enthielt Tage hindurch Toxin. Auf scheinbare Besserung folgten nicht selten tödliche Rückfälle. Später Versiegen jeder Sekretion, Trockenheit im Halse, diphtherieähnlicher Belag, Augenmuskellähmung, besonders charakteristisch Ptosis, ferner Schielen, seltener Nachlassen oder Schwund der Sehkraft, Ungleichheit und Verziehung sowie starke Erweiterung oder Verengerung der Pupillen, Akkommodationsparese oder Paralyse, Pupillenträgheit oder Starre, Schädigung oder Verlust des Geruches, schwerste Erstickungsanfälle, Ungleichheit, Abnahme oder Fehlen der Sehnenreflexe, z. B. der Kniesehnen- und Achillessehnenreflexe. Seltener sehen wir Miningoencephalitis toxica acuta: Bewußtseinsstörungen, epileptiforme Anfälle, Koma.

Als Todesursache sehen wir oft die fortschreitende Bulbärparalyse mit Lähmung der Atmung, ferner Schluckpneumonien, Sepsis nach Paradentitis oder Blasenlähmung.

Differentialdiagnostisch kommt in den ersten Stunden zunächst Atropinvergiftung (Tollkirsche) in Frage. Für Atropin sprechen: Angstzustände, schwere Erregungszustände mit Toben, Schreien, Krämpfen, Delirien und Halluzinationen oder später Bewußtlosigkeit und Koma. Bei unklaren Fällen ist stets zunächst auch Botulismustherapie anzuwenden. Gelsemiumvergiftung ruft wie Botulismus und Atropin Pupillenerweiterung, Doppelsehen, Ptosis, Blasenlähmung hervor. Im Vordergrunde stehen schwere Angst- und Erregungszustände mit nachfolgender Depression. Bei Alkoholvergiftung treten Ptosis, sowie Ophthalmoplegia externa und interna nur selten auf; die Alkoholprobe im Blut schließt bei negativem Ausfall diese Vergiftung aus. Größere Schwierigkeiten macht die Unterscheidung von Methylalkoholvergiftung. Bei dieser stehen das Nachlassen der Sehschärfe bzw. die zeitweise oder dauernde Erblindung im Vordergrunde, während die Ptosis und die Ophthalmoplegia externa und interna zurücktreten. Der Methylalkohol kann chemisch nachgewiesen werden. Auch Verwechslung mit Diphtherie kommt nicht selten vor und führte in 2 meiner Fälle zur Tracheotomie. In letzter Zeit kam Verwechslung mit Syphilis bei zwei Einzelvergiftungen vor, nachdem man vorher an Alkohol- und Methylalkoholvergiftung gedacht hatte. Der Hausarzt, der zugezogene Innere, der Neurologe und auch der Augenarzt kamen nicht auf die richtige Diagnose, so daß die Botulismustherapie erst nach Verlauf mehrerer Tage erfolgte.

Sektionsbefund: Bei Tod nach ein bis zwei Tagen ist die Schleimhaut von Mund, Tonsillen, Rachen meist auffallend trocken und zeigt weißlichen, diphtherieähnlichen Belag sowie häufig Erosionen oder tiefere Geschwüre. Bei Tod nach mehreren Wochen besteht hochgradige Abmagerung. Die Haut hat seniles Aussehen, hat ihre Sukkulenz verloren, ist dünn, pergamentartig atrophisch, rissig, spröde, mit Neigung zu Furunkeln, Karbunkeln und Erysipel. Bei allen Drüsen und parenchymatösen Organen, spez. den Schilddrüsen, den Hoden, Ovarien sieht man degenerative und entzündliche Veränderungen (trübe Schwellung, fettige Entartung und interstitielle Entzündung). Die Milz ist meist vergrößert. Bei Untersuchungen an der Leiche (Leopold Bürger) und im Affenexperiment Römer und Stein) ließen sich degenerative und entzündliche Veränderungen sowie Ödem an den Kernen sämtlicher Gehirnnerven, weniger an den widerstandsfähigeren Nerven selbst, ebenso an den Kernen des Rückenmarks und der Spinalganglien nachweisen.

Die **Prophylaxe** der Kernerschen Nahrungsmittelvergiftung geht aus dem Gesagten hervor. Selbst größte Sauberkeit beim Schlachten usw. sowie genügendes Erhitzen und gutes Pökeln werden das Auftreten von Botulismus nicht völlig ausschließen können. Aufkochen aller Konserven unmittelbar vor dem Genuß scheint wohl die größte Sicherheit zu bieten.

Therapie: Ausgiebige Magen-Duodenal- und Darm-Spülungen, die mit Rücksicht auf die noch nach 10 Tagen stets gefundenen giftigen Kotballen täglich zu wiederholen sind. Manuelle Entfernung der Kotballen aus dem Mastdarm. Säuberung von Mund und Zähnen von giftigen Speiseresten. Intragluteale Injektionen von Pferdeserum sowie von ca. 50 ccm Brieger-Kempnerschen polyvalentem Botulismusserum (Institut Robert Koch, Pasteur) gemäß der Gebrauchsanweisung, nötigenfalls täglich zu wiederholen. Infiltration der Rachenwand, speziell der Gegend des Sympathikus mit Botulismusserum mittels aufgeschraubter starker Kanüle und kniegebogenem Spritzenansatz. Mehrmals tgl. zu wiederholendes Einträufeln von Botulismusserum in die Augen und subkonjunktivale Einspritzung von ein oder mehr ccm Serum. Bei Gefahr für das Auge Seruminjektion durch äußeren Orbitalstich nach Zeller-Beril. Täglich mehrmalige Einpinselung der Schleimhäute von Mund, Rachen, Schlund mit Serum. Täglich mehrmalige Berieselung der Magen-Zwölffingerdarm- und Darm-Schleimhaut mit verdünntem Botulismusserum (1 : 100 physiologische Kochsalzlösung). Leider verliert das Botulismusserum besonders im Magen, rasch seine Wirksamkeit. Abführmittel, die aber sämtlich wenig wirksam sind (kein Calomel, überhaupt keine giftigen Abführ- und Brechmittel-), Obstinol, Bittersalz, Bitterwasser, Absorptionsmittel (Kohle). Aderlässe und Kochsalzinfusionen. Anregung der Schweißsekretion: Pilocarpininjektionen, Anregung der Peristaltik. Bei schweren Rückfällen mit Zunahme des Toxins im Blute Sulfonamide und Penicillin. Entgiftung des verlängerten Marks: durch Ablassen der Rückenmarksflüssigkeit und Lufteinblasung (jedesmal je 5 ccm Flüssigkeit und je 5 ccm Luft), Ausblasen mit Narzylen nach Zeller. Rascher Ersatz des Liquors durch intravenöse Injektion von hypertonischer Kochsalzlösung sowie von Traubenzucker, Biersche Halsstauung ½ Std. Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung, vorsichtiges Einbringen von Botulismusserum in den Rückenmarkskanal unter den üblichen Kautelen (Hinterhauptstich oder Lumbalpunktion). Ich führe die Lumbalpunktion nur im Liegen aus, um den Druck messen zu können. Von der Ausführung im Sitzen habe ich ebenso wie Zeller nie Nachteil gesehen. Im Gegensatz zu Zeller habe ich von der Einlassung vorgewärmter Luft auch bei zahlreichen Enzephalographien nie Schaden gesehen. Bei Atemlähmung Lobelin, Königsche Herzmassage und künstliche Atmung. Symptomatisch ferner: Pepsin, Salzsäure, Pankreasferment, Sondenfütterung (Nährpräparate, Nährklystiere, Herzmittel, Pantopon). Bei späterem Auftreten

*) Das zur Bürgerschen Reaktion notwendige Ranzol wird durch die Firma Steinberg, Berlin-Lichterfelde-West 3, Schließfach 12, in den Handel gebracht.

von Paradentose lokale Behandlung nach Ginz mit Jodtinktur, Neosalvarsan, Arsensäure nach L. Bürger mit Fieberkur. Auf der Fieberhöhe Neosalvarsan und Sulfonamide in üblicher Weise. Durch diese Behandlungsmethoden gelang es mir, die Zahl der Todesfälle, die vorher noch 50% betrug, erheblich herabzusetzen. Die früher übliche Behandlung, die hauptsächlich in der einmaligen intramuskulären Injektion von Botulismusserum und symptomatischer Behandlung bestand, genügt in keiner Weise. In fast allen Lehrbüchern der Inneren Medizin sehen wir denselben Nihilismus, ebenso in den Lehrbüchern der Neurologie und der Augenheilkunde.

Die nach Botulismus zurückbleibende Sympathikusneurose kann anscheinend weitere Dauerschäden nach sich ziehen. Die häufigen, nach jeder kleinen Aufregung auftretenden Gefäß- und Darmkrämpfe sowie die damit verbundenen Durchfälle können anscheinend eine Disposition zu Mastdarmkrebs schaffen, oft auftretende Metrorrhagien und Menorrhagien zu Uteruskrebs und die Gefäßkrämpfe des Magens und Darms zu Ulcus ventriculi und duodeni, die schweren Hypertonien zu Gehirnblutungen führen. Spätfolgen der Meningoencephalitis toxica sind: Nachlassen der geistigen Fähigkeiten, Depressionszustände, Energielosigkeit, epileptiforme Anfälle. Diese Störungen können direkte Folgen der Schädigung des Nervensystems durch das Botulismus-Toxin sein, also eine Encephalitis toxica oder auch indirekte Folgen einer durch Botulismus-Toxin bedingten Schädigung der Drüsen mit innerer Sekretion. Auch Störungen des Kalkstoffwechsels können auftreten und zu den bekannten Dauerschäden führen.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 93.

Therapeutische Mitteilungen

Aus der Landes-Frauenklinik Paderborn (Direktor, Ob.-Med.-Rat Dr. Peters) und der Univ.-Frauenklinik Münster (Direktor, Prof. Dr. H. Goecke)

Untersuchungen zur Frage der Fremdkörpergranulome nach intrauteriner Sulfonamideinlage

von Dr. med. Carl Ashölter und Prof. Dr. med. Kurt Hollstein*)

Seit einigen Jahren häufen sich die Mitteilungen über das Auftreten von Fremdkörpergranulomen in der Uterusschleimhaut nach Einlage von sulfonamidhaltigen Styli in das Cavum uteri im Anschluß an intrauterine Eingriffe. Zweifellos besteht eine günstige Resorptionsfähigkeit des Endometriums für die Medikamente, wenn nach einer Abrasio oder einer Abortausräumung eine Wunde gesetzt ist (Bernhard). Dadurch ist eine direkte Einwirkung auf die evtl. dort vorhandenen Bakterien gegeben, und infolgedessen ist die intrauterine Anwendung von Sulfonamiden in Form von Styli seit einigen Jahren weit verbreitet. Die Grundsubstanz der Stäbchen bestand aus Talkum, von dem bekannt ist, daß es, in den Körper eingebracht, zu Fremdkörperreaktionen führt (Rössle, Henschke, Gärtner und Knörr, Haar, Makkey und Gibson u. a.). So erschienen auch bald Veröffentlichungen über derartige Komplikationen im Uterus (Becker, H. Wagner, Martin, Strakosch und Wurm), die zu Blutungsanomalien, nach eigenen Erfahrungen sogar zu vollkommener Verklebung der Uterushöhle führen können. Das war der Grund, daß von der pharmazeutischen Industrie talkumfreie Styli in den Handel gebracht wurden, denen demnach die Fähigkeit, „Gewebswucherungen" zu erzeugen, nicht anhaftet. Ob auch die reinen Sulfonamide zu einem Reizzustand des Endometriums führen können, ist noch nicht sicher erwiesen, jedoch möglich (Eickmeyer).

*) Auszugsweise vorgetragen auf der 122. Tagung der Niederrh.-Westf. Ges. f. Gynäk. u. Geburtshilfe am 22. 6. 1952 in Münster.

Zu den folgenden **Versuchen** wurden sterilisierte Sulfonamidstäbchen mit Talkum und solche ohne Talkumzusatz verwendet. Es handelte sich dabei um Marbadal-styli, die früher mit Talkumzusatz, jetzt als talkumfreie Stäbchen im Handel sind (Bayerwerke). Beide Arten enthalten 1,25 g Sulfonamidsubstanz, wobei die talkumfreien weicher sind, schneller zerfallen und infolgedessen schneller resorbiert werden können. Selbstverständlich wird ein gewisser Teil mit dem Blut und Wundsekret wieder ausgeschwemmt, wahrscheinlich ein größerer Teil bei den leicht zerfallenden talkumfreien als bei den talkumhaltigen Styli, so daß schon allein hierdurch ein stärkerer lokaler Reiz durch das Talkum auf Gewebe ausgeübt wird.

Es bestehen erklärlicherweise erhebliche Schwierigkeiten, am Menschen die Frage zu klären, ob und inwieweit durch die beiden Stäbchenarten Fremdkörperreaktionen in der Uterusmukosa hervorgerufen werden. Denn die Granulome können nur histologisch mit Sicherheit aufgedeckt werden, und es dauert längere Zeit, bis genügend Operationsmaterial gesammelt ist. Es wurde folgendermaßen vorgegangen: Bei 22 Frauen, bei denen wegen klimakterischer Blutungen, Myome u. ä. die vaginale Totalexstirpation des Uterus vorgesehen war, bei denen aber die Ausführung der Operation nicht dringlich war und bei denen keinerlei entzündliche Erscheinungen im Bereich des Genitales vorlagen, wurde 7 bis 70 Tage vor der Operation ein Stylus in den Uterus gelegt. 15mal wurde direkt vorher ausgeschabt. Die Patientinnen wurden in der Landesfrauenklinik Paderborn operiert, das Material im Laboratorium der Univ.-Frauenklinik Münster verarbeitet. Die Frauen waren zwischen 35 und 60 Jahre alt, 5 von ihnen menstruierten noch regelmäßig, 8 waren im Klimakterium und 9 bereits im Senium. 20mal wurde ein talkumfreies Stäbchen und 2mal ein talkumhaltiges eingelegt. Da es schwierig war, das notwendige Operationsmaterial zu sammeln, wurde bewußt nur 2mal ein talkumhaltiges Stäbchen benutzt, da seine Eigenschaft, Granulome zu erzeugen, ja bekannt ist. Die Uteri wurden sofort nach der Operation in toto fixiert und später aus verschiedenen Höhen (Zervix, Isthmus, Korpus und Fundus) die Wand in Stufenschnitten untersucht.

In keinem der Uteri, die einen talkumfreien Stylus erhalten hatten, war makroskopisch eine Veränderung festzustellen, die für ein Granulom sprach. Die mikroskopische Untersuchung erfolgte im normalen und polarisierten Licht. Mit diesen Untersuchungen konnten in keinem der 20 Uteri Fremdkörperreaktionen in Gestalt von Granulomen, Riesenzellen oder andere Gewebsreizungen gefunden werden. Auch doppelbrechende Substanzen ließen sich nirgends nachweisen. Auf den histochemischen Nachweis der Sulfonamide nach Augustin mußte aus äußeren Gründen verzichtet werden.

Das Endometrium war, soweit nicht die Abrasio kurz vor der Operation ausgeführt worden war und infolgedessen die oberen Schichten mehr oder weniger fehlten, hyperplastisch, ödematös mit Stromablutungen, in unregelmäßiger Proliferation, mit z. T. ausgedehnter Adenomyelitis interna, atrophisch und nur in einem Fall mit mäßig starker Rundzelleninfiltration, ohne daß hierdurch ein Hinweis auf eine beginnende Granulombildung gegeben war.

Die 2 Uteri, in die ein talkumhaltiges Stäbchen eingelegt worden war, stammten von einer 35j. und einer 55j. Frau. Bei beiden war vor der Einlage abradiert worden. Eine Blutung oder sonstige Beschwerden genitalen Ursprungs waren bei beiden bis zum Operationstag, 14 bzw. 64 Tage nach der Einlage, nicht aufgetreten.

Am Operationspräparat waren bei der jüngeren Frau (nach 14 Tagen) histologisch mehrere umschriebene Entzündungsherde nachzuweisen, jedoch keine voll ausgebildeten Granulome. Am Uterus der älteren Frau dagegen

fiel schon makroskopisch eine leicht schmierige, blutige Schleimhaut auf. Mikroskopisch fanden sich, besonders im Zervix- und Isthmusbereich mehrere verschieden große entzündliche Infiltrate mit reaktiver Bindegewebswucherung, zahlreichen Riesenzellen und doppelt brechenden Kristallen. Die Schleimhaut ist an den Stellen der Granulome vollkommen vernichtet, an anderen Stellen ist sie atrophisch, wobei die Hyperämie des Gewebes auffällt. Um den Nachweis zu führen, daß es sich bei der granulationsanregenden Substanz tatsächlich um Talkum handelte, wurde folgendermaßen vorgegangen: Die ungefärbten Schnitte wurden bei 400° C 2 Stunden lang verascht. Unter dem Mikroskop wurden dann die vorher als Granulome erkannten Stellen herausgekratzt, und der so gewonnene Staub wurde mit Röntgenstrahlen untersucht. Dabei zeigte die Röntgenfeinstrukturaufnahme deutlich das Talkumdiagramm (Doz. Dr. Pefferkorn, Hygienisches Institut d. Univ. Münster).

Wenn auch aus äußeren Gründen nur verhältnismäßig wenig Uteri untersucht werden konnten, so glauben wir doch, mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, daß es nur das Talkum der Styli ist, das Granulationen anregt und daß bei intrauterinem Gebrauch von Sulfonamiden das Talkum als Vehikel unbedingt vermieden werden muß.

Zusammenfassung: Es wurden 22 Uteri untersucht, die total exstirpiert waren und in die 7—70 Tage vor der Operation sulfonamidhaltige Styli eingelegt worden waren. In 20 Uteri, die talkumfrei Styli bekommen hatten, war keinerlei Fremdkörperreaktion nachzuweisen, in 2 Uteri mit talkumhaltigen Styli war sie jedoch vorhanden. Der Nachweis, daß es sich bei der schädlichen Substanz tatsächlich um Talkum handelte, wurde durch Röntgenfeinstrukturaufnahme erbracht. Es wird gefordert, bei intrauteriner Einführung von Medikamenten unbedingt auf Talkumfreiheit zu achten.

Schrifttum: 1. Augustin: Geburtsh. u. Frauenhk. 10 (1950), S. 289. — 2. Becker: Geburtsh. u. Frauenhk. 10 (1950), S. 597. — 3. Bernhard: Die Chemotherapie . . ., Enke, Stuttgart 1951. — 4. Eickmeyer: Zbl. Gynäk. 72 (1950), S. 429. — 5. Gärtner u. Knörr: Geburtsh. u. Frauenhk. 11 (1951), S. 1115. — 6. Haar: Ärztl. Wschr. 5 (1950), S. 532. — 7. Henschke: Chirurg 21, S. 115. — 8. Mackey u. Gibson: Brit. med. J. (1948), S. 1077. — 9. Martin, E.: Geburtsh. u. Frauenhk. 11 (1951), S. 800. — 10. Rössle: Dtsch. med. Wschr. 76 (1951), S. 394. — 11. Strakosch u. Wurm: Geburtsh. u. Frauenhk. 11 (1951), S. 1109. — 12. Wagner: Med. Welt (1951), S. 596.

Anschr. d. Verf.: Münster (Westf.), Univ.-Frauenklinik, Westring 11.

Aus der II. Med. Klinik der Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg
(Stellvertr. Dir.: Dr. med. habil. R. Emmrich)

Behandlung hypophysärer Insuffizienzen mit Totalextrakten aus der gesamten Hypophyse

von Dr. med. Horst zur Horst-Meyer

Während die Diagnose einer hypophysären Insuffizienz durch die in den letzten Jahren ausgebauten Stoffwechselbelastungsproben erheblich erleichtert worden ist, stößt die Behandlung insofern auf Schwierigkeiten, als die wünschenswerte restitutio ad integrum nur in den seltensten Fällen möglich ist und wir uns in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf eine mehr oder minder laufende Substitutionstherapie beschränken müssen. Hierfür steht uns neben der Übertragung von Frischdrüsen die laufende Gabe von Hypophysenvorderlappenpräparaten zur Verfügung. Wir haben in den beiden letzten Jahren Gelegenheit gehabt, bei einer Reihe von Patienten, bei denen im Rahmen des Krankheitsgeschehens eine Störung des Hypophysenzwischenhirnsystems eine maßgebende Rolle spielt, eine Substitutionstherapie mit einem Gesamthypophysenextrakt (Hy 99 bzw. Hy 100 „Hyphibion") durchzuführen und während der Behandlung die Wirkung auf den Stoffwechsel zu kontrollieren.

Hy 99 ist ein wasserlöslicher Extrakt von Kalbs- bzw. Rindshypophysen in Ampullen zu je 1,0 ccm zur intramuskulären Injektion, von dem wir im allgemeinen täglich 1 Ampulle bis zu 2 Monaten gegeben haben. Die Injektion ist nicht schmerzhaft und löst an der Injektionsstelle keine Reaktion aus.

Hy 100 zur peroralen Therapie ist in Flaschen zu 8 bzw. 15 ccm abgefüllt. Um den gleichen Erfolg wie bei der Injektionsbehandlung zu erzielen, haben wir von Hy 100 täglich dreimal 20 Tropfen verordnet. In beiden Formen ist das Präparat gut verträglich. Unangenehme Nebenerscheinungen oder Unverträglichkeitszeichen wurden in keinem Falle beobachtet.

Mit diesen beiden Präparaten haben wir insgesamt 71 Patienten aus folgenden **Krankheitsgruppen** behandelt:

Hypophysäre Fettsucht	28
Hypophysäre Magersucht	8
Zentrale Wasserhaushaltsstörungen	14
Dystrophia adiposo genitalis	4
Hypophysärer Zwergwuchs	2
Ozaena oder Rhinitis atrophicans	8
Sklerodermie	7
	71

Bei diesen Patienten haben wir zur Sicherung der Diagnose nicht nur Belastungsproben des Wasser- und Kohlehydrathaushaltes angestellt und die Reaktionen der akralen Gefäße geprüft, sondern wir konnten durch laufende Kontrollen dieser Funktionsproben auch die Wirkung des Medikamentes auf den Stoffwechsel beobachten. Aus der Vielzahl der möglichen Belastungsproben haben wir gerade diese Untersuchungen herausgegriffen, weil wir in früheren Arbeiten haben nachweisen können, daß Störungen in diesen Regulationen durch Hypophysenvorderlappentransplantationen günstig beeinflußt werden konnten (1, 2, 3). Zur Kontrolle des Wasserhaushaltes führten wir den Wasser- und Hypophysinwassertag nach Feuchtinger bei 54 Kranken durch und fanden 42mal Störungen mit Diuresehemmungen unter 600 ccm Urin in 4 Stunden.

Von 6 Traubenzucker-Doppelbelastungsproben wiesen 2 als Zeichen des gestörten Kohlehydratstoffwechsels eine Kletterkurve auf. In 58 von 71 Fällen bestanden außerdem noch Störungen der akralen Durchblutung mit wesentlich verlängerter Wiedererwärmung bei der Bestimmung der mittleren Wiedererwärmungszeit nach Heidelmann (4).

Nach vier- bis achtwöchiger Behandlung mit den oben angeführten Dosen beobachteten wir in 31 von 42 Fällen einen normalen Ausfall des vorher pathologisch ausgefallenen Hypophysinwassertages. Bei den 2 Kranken mit der Kletterkurve in der Traubenzucker-Doppelbelastungsprobe erhielten wir nach der Behandlung in der Kontrolle einen normalen Kurvenverlauf. 39 von 58 Kranken wiesen nach der Behandlung eine Normalisierung der akralen Wiedererwärmung auf. Gleichzeitig mit der objektiv faßbaren Normalisierung der Regulationen besserte sich das subjektive Befinden. Die von diesen Patienten fast regelmäßig angegebene „bleierne Müdigkeit" und die Antriebslosigkeit verschwinden. Die Patienten gewinnen ihre alte Leistungsfähigkeit wieder zurück. Die sehr häufig angegebenen Kopfschmerzen über der Nasenwurzel klingen ab. Die Unterschenkelödeme werden entsprechend der Normalisierung des Wasserhaushaltes ausgeschieden. Mit der Normalisierung der Gefäßreaktionen werden die Akren wieder warm. Auch die Nasenschleimhaut der Ozaenapatienten wird wieder besser durchblutet, so daß sich die lästigen Borken abstoßen und der Foetor verschwindet. Ebenso wird die Haut der Sklerodermiepatienten bei längerer Behandlung mit diesen Präparaten elastischer. Es treten also alle diejenigen Veränderungen auf, die wir bei diesen Patienten auch nach Transplantationen von Hypophysenvorderlappen beobachtet und beschrieben haben (3, 5, 6, 7).

Aus der Vielzahl der Beobachtungen seien 3 **Krankengeschichten** angeführt:

1. A. R. Ein 35j. Patient beobachtet im Anschluß an eine „Grippe" mit heftigen Kopfschmerzen eine Gewichtszunahme von 22 kg bei

gleicher Lebensweise. Gleichzeitig Nachlassen der Potenz, Kopfschmerzen über der Nasenwurzel, Auftreten von Unterschenkelödemen, Nachlassen der allgemeinen Leistungsfähigkeit. Klinisch fallen neben einem pastösen Habitus sowie einer Stammfettsucht mit teigigen Unterschenkelödemen keine Besonderheiten auf. Normaler Volhardscher Wassertag. Deutliche Einschränkung der Diurese im Hypophysinwassertag (Kurve 1). Nach 4wöchiger Behandlung mit Hy 100 (3mal tägl. 20 Tropfen) lassen die Kopfschmerzen nach, und der Patient kann seinen Beruf wieder voll ausüben. Die Unterschenkelödeme treten jetzt nur noch nach besonderer Belastung auf. Nach weiterer Behandlung mit täglich 1 Ampulle Hy 99 über 1 Monat ist die alte Leistungsfähigkeit wiederhergestellt und der Patient fühlt sich subjektiv vollständig gesund. Keine Ödemneigung mehr. Hypophysinwassertag normal. Gewichtsabnahme 16 kg. Patient entzieht sich darauf unserer Kontrolle, kommt aber nach 7 Monaten wieder, da er seit 3 Monaten die alten Beschwerden fast in alter Stärke verspürt. Erneute Behandlung bessert seinen Zustand wieder.

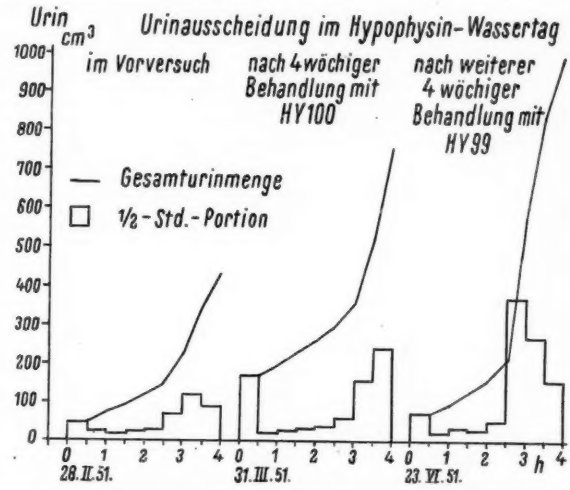
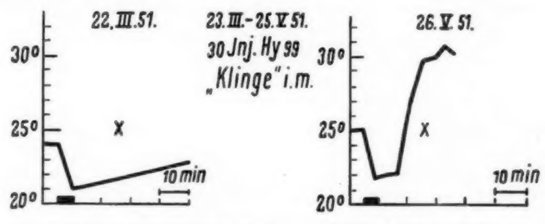


Abb. 1: **Der Einfluß von Hy 99 und Hy 100 auf den Wasserhaushalt**

2. W. G., 17 J., typische Dystrophia adiposogenitalis. Im Rahmen unserer Untersuchungen fielen neben Störungen im Hypophysinwassertag der pathologische Ausfall der akralen Wiedererwärmung auf. Nach 30 Ampullen Hy 99 gibt er im Gegensatz zur 1. Vorstellung an, daß er nun ständig warme Hände habe. Die Wiedererwärmungszeit ist eher verkürzt (Kurve 2). Er selbst ist leistungsfähiger; seine Eltern berichten, daß er einen geweckteren Eindruck mache und in seinem Wesen lebhafter sei.



3. Finger li., Zimmer-Tp. 21° C, Handbad 15° C, 5 Min.
Abb. 2: **Der Einfluß von Hy 99 auf die akrale Durchblutung**

3. H. K., 21 J., hypophysärer Zwerg mit myxödematösem Einschlag. Unsere bisherige Behandlung mit Thyroxin und Hypophysentransplantationen hatte jeweils für die Dauer der Therapie eine kurzfristige Besserung der Stoffwechselregulationen erbracht. Unter der Behandlung mit 30 Ampullen Hy 99 änderte sich ebenso wie nach der Transplantation von Hypophysenvorderlappen die Kohlenhydratstoffwechselregulation, und wir erhielten in der Kontrolle einen normalen Ausfall der Traubenzuckerdoppelbelastung (Kurve 3).

Zusammenfassung: Mit Totalextrakten aus der gesamten Hypophyse haben wir bei Patienten mit Störungen in den hypophysär-dienzephalen Regulationszentren im wesentlichen die gleichen Erfolge erzielen können, wie wir sie nach Transplantationen von Hypophysenvorderlappen beobachtet haben. Unter der Behandlung klangen die subjektiven Beschwerden ab. Gleichzeitig konnte an Hand von Belastungsproben nachgewiesen werden, daß die Regulation des Wasser- und Kohlehydrathaushaltes sowie die Reaktion der akralen Gefäße normalisiert wurde. Nach Absetzen der Therapie kann es zu Rückfällen kommen; durch erneute Gabe des Präparates wird der Patient jedoch wieder beschwerdefrei. Bei der Mehrzahl der Patienten ist eine Dauertherapie mit einer individuell verschieden hohen Dosierung notwendig. Diese Patienten müssen auf das Substitutionspräparat genau so eingestellt werden wie ein Diabetiker auf sein Insulin. Hierfür eignen sich besonders peroral zu nehmende Präparate, die bei entsprechender Dosierung im wesentlichen die gleiche Wirkung haben wie die Injektionspräparate.

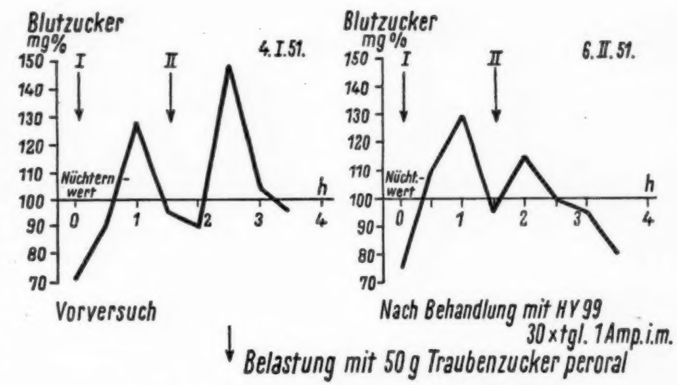


Abb. 3: **Der Einfluß von Hy 99 auf den Kohlehydrathaushalt**

Der Chemisch-Pharmazeutischen Fabrik Adolf Klinge GmbH., München 9, danke ich für die freundliche Bereitstellung der beiden Hypophysen-Gesamtextrakte Hy 99 und Hy 100, die ich bei diesen Versuchen verwendet habe.

Schrifttum: 1. G. Damm: Zschr. inn. Med. (1947), S. 48. — 2. H. zur Horst-Meyer: Dtsch. med. Wschr. (1951), S. 401. — 3. G. Heidelmann u. H. zur Horst-Meyer: Zschr. klin. Med. 149 (1952), S. 460. — 4. G. Heidelmann: Zschr. Kreisl.forsch. (1952), S. 611. — 5. G. Damm u. H. zur Horst-Meyer: Dtsch. med. Wschr. (1950), S. 267. — 6. R. Emmrich u. H. zur Horst-Meyer: Zschr. klin. Med. 146 (1950), S. 587. — 7. G. Fabian u. H. zur Horst-Meyer: z. Zt. in Vorbereitung.

Anschr. d. Verf.: Halle/S., II. Med. Univ.-Klinik.

Technik

Die quantitative Kongorotbestimmung bei Hämolyse

von Dipl.-Ing. W. Kromrey, Berlin

I. Bestimmung von Kongorot in nicht enteiweißtem Serum.

Es ist bekannt, daß die Bestimmung von Kongorot (Kr.) im Serum auf Amyloid von E. Bennhold (1) entwickelt wurde. Die quantitative und qualitative Bestimmung wird als bekannt vorausgesetzt. Bei starker Hämolyse läßt sich jedoch durch das schokoladenbraun koagulierende Eiweiß ein qualitativer Nachweis, d. h. die Blaufärbung des Farbstoffes, nicht mehr erkennen. Es wurde daher ein chromatographisches Verfahren entwickelt (2), das jedoch sehr zeitraubend ist. Die Bestimmung war vorerst ein Notbehelf und befriedigt in keiner Weise.

Eine quantitative Durchführung des Kr.-Gehaltes im hämolytischen Serum war daher auch nicht möglich. Die Hämolyse erhöhte die Extinktionswerte, wobei Fehler bis zu 40% auftreten konnten, wie aus Tabelle 2 zu ersehen ist. Um diesen Fehler soweit wie möglich zu reduzieren, wurde ein Verfahren entwickelt, das durch seine Einfachheit in der Durchführung und durch seine Genauigkeit empfehlenswert ist.

II. Bestimmung von Kongorot im enteiweißten Serum.

1. Allgemeines. Kr. geht nur mit denaturiertem Eiweiß Verbindungen ein, Nativeiweiß liegt mit Kr. im Gemisch vor (3). Bei vorsichtiger Enteiweißung muß also Kr. mit ins Filtrat gehen. Als günstig hat sich 96%iger Alkohol erwiesen, der gleichzeitig die hämolytischen Substanzen mitreißt.

2. Methodik. 1 ccm Serum wird mit 2 ccm 96%igem Alkohol versetzt, gut durchmischt und scharf zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit darf keine mitgerissenen Eiweißteilchen enthalten. Zur Kolorimetrierung wird mit dem enteiweißten Nativserum kompensiert und die enteiweißten Seren 4 (II) und 60 (III) der kolorimetrischen Bestimmung unterworfen.

Als Beispiel aus einer Versuchsreihe werden Werte von nicht enteiweißtem Serum mit Werten von enteiweißtem Serum verglichen.

Serum	Extinktion des nicht enteiweißten Serums	Extinktion des enteiweißten Serums
II	0,0512	0,0111
II (hämolytisch)	0,0862	0,0111
III	0,0319	0,0066
III (hämolytisch)	0,0402	0,0068

Tabelle 1

Daraus ergibt sich als Prozentgehalt des Serums 60 durch Kombination:

Verhältnis	Prozentgehalt von nicht enteiweißtem Serum	Prozentgehalt von enteiweißtem Serum
III/II	63,2	59,6
III/II hämolytisch	38,5	59,6
III hämolytisch/II	79,2	61,7
III hämolytisch/II hämolytisch	48,1	61,7

Tabelle 2

Es zeigt sich, daß bei nicht enteiweißtem Serum der Fehler bei etwa ± 40% liegt. Trotz sorgfältigster Arbeit kann immer wieder Hämolyse auftreten, die manchmal mit dem bloßen Auge nicht wahrzunehmen ist. Das Erkennen einer Hämolyse führte aber auch nur zu dem Hinweis, daß das erhaltene Ergebnis fehlerhaft ist.

Bei enteiweißtem Serum wird der Fehler von etwa ± 2% nicht überschritten. Diese Methode hat also den Vorteil, daß es keine Rolle mehr spielt, ob das Serum hämolytisch ist oder nicht.

III. Zusammenfassung. Zur Vermeidung von größeren Fehlern wird die quantitative Kr.-Bestimmung im enteiweißten Serum vorgenommen. Die Methode ist einfach und wird beschrieben. Vergleich mit nicht enteiweißtem Serum. Bei Hämolyse mußte früher die Kr.-Probe wiederholt werden. Auf Grund dieser Ausführungen werden dem Patienten und dem Bearbeiter Zeit und Kosten erspart.

Im vorliegenden Fall konnten keine Untersuchungen an pathologischem Material durchgeführt werden. Es ist aber nicht zu erwarten, daß die ermittelten Ergebnisse sich ändern. Überprüfungen von anderer Seite werden hiermit angeregt.

Schrifttum: 1. Bennhold, H.: Dtsch. Arch. klin. Med., 142 (1923), S. 32. — 2. Kromrey, W.: Dtsch. med. Wschr., 78 (1953), S. 169. — 3. Hanrowitz, Felix, Frank di Moia, Shewleet Tekman, Chem. Zbl., C. 123 (1952), II S. 7669, J. Amer. chem. Soc., 74 (1952), S. 2265.

Anschr. d. Verf.: Berlin-Zehlendorf, Hammerstr. 16.

Geschichte der Medizin

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin a. d. Universität München (Direktor: Prof. Dr. med. Dr. phil. Martin Müller)

Das Album Bavariae Iatricae von Franz Josef Grienwaldt

von Dr. Magnus Schmid

Der Münchener Rundfunk brachte im vergangenen Winter eine Reihe von Vorträgen „Bilder aus der bayerischen Geschichte". Den behandelten Themen aus der Politik und Kultur können Berichte von Ärzten und der medizinischen Wissenschaft im alten Bayern hinzugefügt werden. Wir besitzen hierfür eine gute Quelle in dem Album Bavariae Iatricae von Franz Josef Grienwaldt, erschienen zu München im Jahre 1733. Über den Verfasser und sein Werk ist zu sagen:

Grienwaldt wurde 1708 in Wolfratshausen geboren. In Ingolstadt studierte er Medizin; er erlebte noch einen Teil der Spannungen, von denen die Medizin des Barock beherrscht wurde. Sein Lehrer Johann Adam Morasch lehrte eine atomistisch begründete Medizin und stand damit in Gegensatz zu den Anhängern der alten aristotelischen Philosophie. Voll jugendlichen Eifers trat Grienwaldt mit einer eigenen Schrift „Medicus novitius scrupulosus" für seinen Lehrer ein. Er wurde angefeindet und verließ Ingolstadt. Im protestantischen Altdorf promovierte er (1732). Die Universität Ingolstadt verhängte darauf über ihn das Berufsverbot für Bayern. In der dadurch erzwungenen Muße schrieb Grienwaldt — wahrscheinlich in München — sein Album Bavariae Iatricae. Er wurde rehabilitiert, wurde Landschaftsphysikus des Münchener Rentamtes und Leibarzt des Bischofs von Freising. 1743 starb er an den Folgen eines Unfalls.

Mit seinem Werk kam Grienwaldt einem Zug der Zeit entgegen. In Bayern bestand ein gesteigertes Interesse an historischen Studien, so auch der eigenen Landesgeschichte. Das zeigen die von 1720—1743 erschienenen Hefte des Parnassus boicus. Der bayerischen Geschichtsschreibung sollte auch Grienwaldts Album Bavariae Iatricae dienen.

Das kleine Werk (148 Seiten) ist lateinisch geschrieben. Das Titelblatt trägt ein Motto aus Horaz: „Dignos laude viros Musa vetat mori". In einer Widmung an den Kurfürsten bringt der Verfasser zum Ausdruck, der sichtbare Nutzen der Medizin für den Staat rechtfertige es, die Namen und Werke hervorragender bayerischer Ärzte früherer Zeiten der Vergessenheit zu entreißen. Es folgen eine Empfehlung seitens des Medizinalkollegiums mit den Namen des Münchener Protomedicus Andreas Riederauer und noch zweier Ärzte; im Prooemium Angaben über die vom Autor benützten Quellen sowie Anweisungen für den Gebrauch des Werkes. Das Album selbst führt in alphabetischer Reihenfolge etwa 129 Ärzte mit über 300 Werken auf.

Die Ärzte sind zumeist Professoren von Ingolstadt. Allein deswegen erweist sich das Album als unentbehrlich für eine Darstellung der Geschichte der medizinischen Fakultät an der Ludovico-Maximilianea.

Hierzu kämen weiter in Betracht die bereits vorhandenen Arbeiten aus früherer Zeit, nämlich von Franz Anton Stebler (1), Heinrich Palmatius v. Leveling (2), auch die Rektoratsrede von August v. Rothmund (3), ferner die größeren Werke über die Geschichte der Münchener Universität (4).

Öfters werden bei Grienwaldt Leibärzte des Landesherrn oder von Bischöfen genannt. Lorenz Gryll behandelt den gichtkranken Kaiser Karl V. und erhält zum Honorar einen mit Goldmünzen gefüllten vergoldeten Silberbecher. Thomas Mermann (gest. 1622) ist Leibarzt und Ratgeber bayerischer Herzöge. Wieder andere Ärzte sind Physici in den Städten des Landes: In Neuburg (Markus Veringer um 1530), Landsberg (Zyriakus Weber um 1570), München (Malachias Geiger im 17. Jahrhundert), Freising (Ferdinand Grembs um 1645), auch in Augsburg, Regensburg, Landshut und Straubing. Nicht alle Ärzte sind gebürtige Bayern: Johann Lonaeus van den Bosch (1515—1585) kommt von Brabant, Köln ist die Vaterstadt von Thomas Mermann, Engländer ist Edmund Hollyng (1554—1612), aus dem Tirol stammt der schriftstellerisch fruchtbare Johann Jakob Maphae (1600—1676).

Den Themen der von Grienwaldt aufgeführten Werke nach kommen zu Wort: Die mittelalterliche und die humanistische Medizin, die Lehre des Paracelsus, die Iatrochemie und Iatrophysik, die atomistische Medizin. Wir finden Anatomie und Physiologie (umfassend Chemie und Physik), Pathologie und Arzneimittellehre, innere Medizin und Nosologie, auch Neurologie und Psychiatrie, Augenheilkunde sowie Schriften über einzelne Infektionskrankheiten und Seuchen (Pest, Morbus hungaricus, Febris nosocomialis, Lues, Febris quartana, Tollwut, Variola). Vereinzelte Schriften behandeln Themen aus der Chirurgie und Frauenheilkunde; die Geburtshilfe fehlt fast ganz. Manche Werke geben Beschreibungen von Heilbädern (Wemding, Adelholzen).

Die Werke betiteln sich selber als Observatio, Historia, Descriptio, Consultatio, Consilium, Epistola medica, Methodus, Synopsis, Commentarius, Florilegium, Tractatus, als Oratio, Theses und Disputationes, als Academica vita; sogar Dichtungen (Carmina) und eine Reisebeschreibung werden erwähnt.

Da das Album Bavariae Iatricae von Grienwaldt alphabetisch angelegt wurde, verlangt es eine Umarbeitug unter sachlichen und chronologischen Gesichtspunkten. Eine gründlichere Auswertung des Werkes ist im Gange.

Schrifttum: 1. Franz Ant. Stebler: Historia trium saeculorum medicae Ingolstadiensis Facultatis. Ingolstadii 1773. — 2. Henr. Palmat. de Leveling: Historia chirurgico-anatomica Facultatis medicae Ingolstadiensis ab universitate 1472 condita ad a. 1788. Ingolstadii 1791. — 3. Aug. v. Rothmund: Über die Entwicklung des medizinischen Studiums an den Universitäten Ingolstadt, Landshut und München, München 1884. — 4. Joh. Nep. Mederer: Annales Ingolstadiensis academiae. Ingolstadii 1782 etc. Fortsetzung von Franz Mich. Permaneder, München 1859. Karl v. Prantl: Geschichte der Ludwig-Maximilians-Universität in Ingolstadt, Landshut, München. 2 Bde. München 1872. Die wissenschaftlichen Anstalten der Ludwig-Maximilians-Universität zu München. Herausgegeben von Karl Alexander von Müller, München 1926.

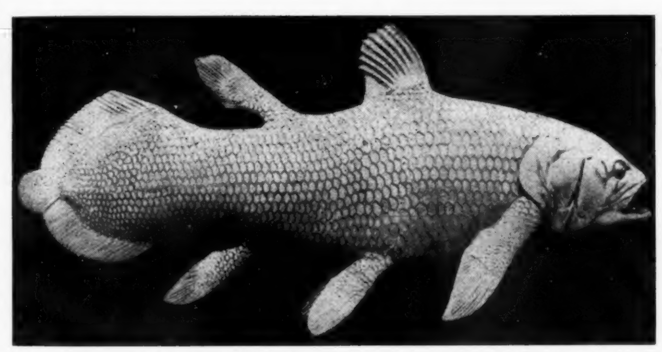
Anschr. d. Verf.: Krailling vor München, Ludwig-von-Nagel-Str. 3.

Grenzgebiete

Der neue Crossopterygier Malania anjouanae n. g. n. sp. und seine zoologisch-abstammungsgeschichtliche Bedeutung

Durch die internationale Tages- und illustrierte Presse ging vor kurzem die Nachricht, daß der Fang eines neuen Crossopterygiers (Quastenflossers) geglückt sei. Vielfach wurde dabei die Bedeutung des Fanges von nichtsachverständiger Seite, wie dies üblich ist, in phantastischer Weise („wichtigster Fang des Jahrhunderts") übertrieben. Da nunmehr eine erste wissenschaftliche Vorveröffentlichung über den Fang von dem bekannten südafrikanischen Ichthyologen J. L. B. Smith („The second coelacanth" — Der zweite Coelacanthine — Nature, 171, S. 99—101, 1953) vorliegt, kann jetzt auch etwas mehr als bisher über den zweifellos sehr wertvollen Fang ausgesagt werden.

Bereits im Jahre 1938 war im Indischen Ozean (in der Gegend der Kap-Kolonie) ein Crossopterygier erbeutet worden. Smith hatte ihn als solchen erkannt und als neue Gattung Latimeria beschrieben. Es waren jedoch von dem erbeuteten Stück alle Weichteile verlorengegangen, aber der Nachweis war erbracht, daß eine, wie man bisher meinte, seit der Kreidezeit ausgestorbene Fischgruppe noch heute lebend existierte. So wurde von Smith systematisch eine Aufklärungs- und Suchaktion veranlaßt, die nun zum Erfolg geführt hat. Das neue Stück ist zwar auch nicht befriedigend erhalten und weist manche Beschädigungen auf, gibt aber die Möglichkeit, eine große Anzahl speziellerer Fragen anzugreifen, was die Latimeria von 1939 nicht gestattete. Und da man nun genau weiß, an welchen Örtlichkeiten die Tiere vorkommen (bei den Komoren, zwischen Afrika und Madagaskar) ist damit zu rechnen, daß in absehbarer Zeit weitere Tiere erbeutet werden.



Rekonstruiertes Modell des 1938 gefangenen Coelacanthinen Latimeria chalumnae. Länge etwa 1,5 m.

Die Crossopterygier sind deshalb von so großer Bedeutung, weil von dieser ursprünglich im Süßwasser beheimateten Knochenfischgruppe die Eroberung des Landes, die Entstehung der ersten Landtetrapoden (Uramphibien) erfolgt ist. Das geschah im oberen Devon. Die Herkunft dieser ältesten Landwirbeltiere (Stegozephalen) wird besonders veranschaulicht und urkundlich belegt durch umfangreiche Fundserien, die seit 1931 in Grönland durch dänische Expeditionen in oberdevonischen Schichten geborgen worden sind. Von diesen sog. Ichthyostegiden wissen wir schon länger, daß sie einen im wesentlichen noch crossopterygierhaften Schädelbau besaßen (besonders hinsichtlich des komplizierten Deckknochenmosaiks des Schädeldaches) und daß ihr Gebiß noch crossopterygiertypisch war. Nunmehr ist es auch gelungen, den Bau der Wirbelsäule und des Schwanzes zu klären. Der Schwanz war beschuppt und besaß eine Flosse, wie sie bei den älteren Crossopterygiern auftritt! Von E. Jarvik ist kürzlich in einer ausführlichen Monographie das betreffende Fundmaterial beschrieben worden. (E. Jarvik: On the fish-like tail in the ichthyostegid Stegocephalins — Über den fischähnlichen Schwanz der ichthyostegiden Stegozephalen — Meddedelser om Grønland. 114, 12. Kopenhagen 1952). Die Evolutionsforschung kann wieder einmal mit Nachdruck darauf hinweisen, daß die oft geäußerte Meinung, die Paläontologie versage hinsichtlich der Beibringung von „Übergangsformen" zwischen „Typen", nicht zutrifft, denn die Ichthyostegiden sind im ganzen ein prachtvolles Modell für eine phylogenetische Zwischengruppe, zumindest für eine Anzahl von Merkmalen, die zwischen Nochfischen und Schonlandtieren steht.

Wenn also jetzt wiederum ein Crossopterygier gefangen worden ist, dann ist es zu verstehen, daß sich die Fachwelt der Erwartung hingibt, der Lösung speziellerer Fragen hinsichtlich des Baues der — fossil natürlich nur fragmentär und ohne Weichteile erhaltenen — Crossopterygier näher zu kommen und insbesondere weitere Einblicke in das Problem des Ursprungs der Tetrapoden zu erhalten.

Die bisher noch lebend angetroffenen Crossopterygier gehören zur Unterordnung Coelacanthini. Diese ist allerdings nicht ursprünglich, sondern eine im Laufe der Kreidezeit an das Leben im Meer spezialisierte Gruppe, während die alten Crossopterygier, darunter die Ahnen der ältesten Landwirbeltiere (Stegozephalen), Süßwasserformen waren. Man kann also in den Coelacanthinen keine Modelle für die Tetrapodenvorfahren sehen — aber immerhin, sie sind Crossopterygier mit den typischen Eigentümlichkeiten dieser Gruppe. So sind nicht nur die Ichthyologen speziell an dem Fang interessiert, sondern der Biohistoriker wartet mit Spannung auf die Ergebnisse der genauen Untersuchung — und auf weitere noch vollständiger erhaltene Exemplare.

Das jetzt bei den Komoren gefangene Stück wurde von Smith als eine neue Gattung Malania (zu Ehren des Präsidenten der südafrikanischen Union, Malan, der durch die Stellung eines Armeeflugzeuges die Bergung des Fanges ermöglichte) gestellt und mit dem Artnamen anjouanae (nach der Komoreninsel Anjuan) belegt. Zu der Gattung Latimeria bestehen zwar bedeutende Ähnlichkeiten, aber anscheinend doch auch Unterschiede, die zumindest wohl eine artliche Trennung erlauben. — Beachtenswert ist die Feststellung von Smith, daß Malania keine inneren Nasenöffnungen (Choanen) zu besitzen scheint. Es ist gerade bezeichnend für die Crossopterygier, daß sie als Choanichthyes (= Unterklasse der Fische mit inneren Nasenöffnungen oder Choanen) wie die heutigen Lungenfische auch, Choanen besitzen. Die Choanen ermöglichen es, Luft durch die Nase aufzunehmen und einzuschlucken, eine Anpassung an das Luftatmen und Vorbedingung an das Leben auf dem Lande. Die hinteren Kiementaschen bildeten sich bei solchen Formen zu Lungen um; bei den eigentlichen Fischen aber wurden die hinteren Kiementaschen ihrer primären respiratorischen Funktion entfremdet und zu einem hydrostatischen Apparat (Schwimmblase) umkonstruiert. Wir werden, die Richtigkeit der Feststellung von Smith vorausgesetzt, bei den Coelacanthinen also nicht mit dem Vorhandensein einer Lunge rechnen, was ja auch schon wegen der speziellen Anpassung an die marine Umwelt nicht zu erwarten ist. Ob eine Schwimmblase differenziert war, ist bisher nicht bekannt. Den choanaten Crossopterygiern des Süßwassers der Devonzeit aber dürfen wir bereits eine lungenartige Differenzierung ihrer hinteren Kiementaschen zuschreiben.

Die älteren Süßwassercrossopterygier sind gegenüber den coelacanthinen Meeresformen wesentlich primitiver. Sie lebten räuberisch in kontinentalen fließenden oder stehenden Gewässern. Diese Gewässer sind starken jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen gewesen, bis zur völligen Austrocknung oder totalem Sauerstoffschwund (in Kohlensümpfen). Das Devon ist eine Zeit fortschreitender Austrocknung des Verbreitungsgebietes der Crossopterygier, des „Old Red", des alten roten Nordlandes. Einige Typen unter den Quastenflossern wandelten ihre Flossen so weit um, daß sie nicht nur zum Aufstützen auf dem Grunde der Gewässer dienen konnten, sondern auch zur Fortbewegung auf dem Lande. Formen, die dies vermochten (eine Analogie bieten die heutigen Schlammspringer — Periophthalmus — der tropischen Mangroveküsten), waren in der Lage, bei Austrocknung ihrer Heimatgewässer in andere überzuwechseln. So ist, wie der amerikanische Paläontologe Romer treffend bemerkt hat, das Erscheinen der ältesten Amphibien auf dem Lande als eine Anpassung zum Verbleiben im Wasser anzusehen. Aber einmal auf dem Lande, boten sich vielfache Möglichkeiten, das Wasser endgültig zu verlassen und sich in die Lebensräume des Landes einzufügen. Die Extremitäten der Wirbeltiere zeigen noch heute in ihren Grundelementen den von der Crossopterygierflosse überkommenen Bau.

Prof. Dr. Gerhard Heberer, Anatomie, Göttingen.

Aussprache

Bemerkung zu Niendorf: **Der heutige Stand der Forschung über die Bedeutung des Zervikalzyklus und der Hyaluronidase für das Problem der Fortpflanzung.** H. 13, S. 366.

Niendorf zeigte die Möglichkeit einer bisher noch nicht bekannten Wirkungsweise des Ferments im Geschehen der Fortpflanzung auf. Beweise für diese Theorie sind aber aus folgenden Gründen nicht zu führen: 1. In der Tuba uterina dürfte, nach den bisherigen Er-

kenntnissen von der Abgabe des Ferments durch die Samenzellen in das umgebende Medium, die Aktivität am geringsten innerhalb des weiblichen Genitales sein.

2. Die Zahl der post coitum in der menschlichen Tuba uterina vorhandenen Samenzellen wurde unseres Wissens noch nicht ermittelt. Bei den verschiedensten Versuchstieren ist sie jedoch minimal im Vergleich zu den Mengen, die man in die Vagina inseminiert.

Gegen die Theorie aber spricht: Die biologische Forschung hat gezeigt, daß man befruchtete Eizellen übertragen kann. Der Wurf des Empfängertiers, dem die Zellen in Tube oder Uterus deponiert worden waren, zeigt objektiv den Erfolg an. Diese Erfolgsrate liegt nun bei Übertragung von befruchteten Eizellen, die bis ca. 14 Stunden alt sind, nicht sonderlich unter der Norm an Fertilität, die man bei unbeeinflußter Fortpflanzung der Versuchstiere feststellen kann.

Nun gelangen aber die befruchteten Eizellen, nach der Übertragung in die Tuba uterina des Empfängertiers, in ein Medium, das sicher frei von der Hyaluronidase der Samenzellen ist. Trotzdem entwickeln sich normale Jungtiere. Auch vorsichtiges Reinigen von eventuell adhärenten Samenzellen beeinträchtigt nicht den Erfolg.

So dürfte es zweckmäßig sein, nach anderen Ursachen für Sterilität und habituellen Abort zu suchen. Erst kürzlich hat Blandau morphologisch nachweisen können, daß die Eientwicklung schwerstens gestört wird, wenn man bei der Ratte die Befruchtung verzögert, also die Eizelle altern läßt. Hierbei zeitigt schon eine Verzögerung von Stunden einen abträglichen Effekt. Biologisch ist dies auch an Ratte und Meerschweinchen von Soderwall und Blandau sowie von Soderwall und Young bewiesen worden.

Die Analyse der Versuchsergebnisse über die Eiübertragung zeigt, daß der Weg der befruchteten Eizelle von der Ampulla tubae in den Uterus, die Implantation und die Entwicklung einer lebensfähigen Frucht, weitestgehend vom Funktionszustand des weiblichen Genitales abhängt. Es scheint, daß dieser an den einzelnen Tagen post ovulationem beim Versuchstier außerordentlich verschieden ist.

Ferner erscheint es zweckmäßig, den Terminus „Hypofermentie" durch „verminderte Aktivität" zu ersetzen, solange man nicht tatsächlich Konzentrationen an Stelle von Aktivitäten bestimmt.

Schrifttum: Blandau: Fertility u. Sterility, 3, 1952, 349. — Soderwall u. Blandau: J. Exp. Zool., 88, 1941, 55. — Soderwall u. Young: Anat. Rec., 78, 1940, 19. — Sammelreferat über Eiübertragung in deutscher Sprache: Chang: Wien. Tierärztl. Monatschrift, 12, 1950, 913.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Ulrich Ploberger, Wien IX, Institut f. Med. Chemie.

Fragekasten

Frage 50: Ein Südfrüchteimporteur erzählte mir, daß eingeführte Südfrüchte wie: Orangen, Zitronen, Bananen usw. unreif geerntet werden und erst nach wochen-, ja monatelangem Abliegen in Kellern (es gäbe z. B. ausgesprochene Bananenreifereien) nachreifen müssen, bevor sie zum Verkauf kommen.

Ist nun der Vitamingehalt in diesen nachgereiften Früchten derselbe wie in reif geernteten Früchten oder sind solche nachgereiften Früchte wertloser? Um wieviel?

In einer Zeitschrift stand zu lesen, daß Orangen grün abgenommen werden und 4 Stunden in Heißluft unter Äthylen-Gas-Einwirkung, wodurch sie die Orange-Farbe bekommen sollen, nachreifen. Auf diese Weise können die Früchte Wochen früher auf den Markt geworfen werden und erzielen einen weit höheren Preis als z. Zt. der natürlichen Reife.

Antwort: Es ist richtig, daß, wie der Fragesteller schreibt, Früchte aller Art durch bestimmte Maßnahmen zu **beschleunigter Reife** gebracht werden; so z. B. durch verschiedene Gase. Der Zufall will es, daß ich gelegentlich einer Reise, die ich zu Beginn dieses Frühjahrs in das Zentrum der Orangenkulturen in Spanien (Gandia—Valencia) unternahm, dort nichts über die Anwendung von Schnellreifungsmethoden erfuhr. In Spanien, dem Lande, dessen Orangen durch ein besonders feines Aroma ausgezeichnet sind, scheint man jedenfalls diese Verfahren nicht anzuwenden.

Soviel ich weiß und, wenn ich sagen darf, soweit ich mir denken kann, wird sich wohl bei der beschleunigten Reifung nicht viel an dem **Vitamingehalt** der Früchte ändern. An und für sich ist ja bereits die Schwankungsbreite im Gehalt ziemlich groß. Wir wissen z. B. von der Hagebutte, welch große Unterschiede in den Vitamin-C-Werten sich ergeben, je nachdem sie in trockenem oder feuchtem Zustande geerntet werden; auch der Reifegrad spielt eine große Rolle. Ähnliches gilt übrigens für den Gehalt an Alkaloiden bei den Arzneipflanzen; und das gleiche beobachtete man bei den Wirkstoffen der Digitalisblätter.

Prof. Dr. Wilhelm Stepp, München.

Referate

Kritische Sammelreferate

Psychiatrie und Neurologie

von Oberarzt und Priv.-Doz. Dr. med. M. Kaess

Eine ausgezeichnete Übersicht über die **Physiologie und Psychotherapie des Schmerzes** gibt uns Stransky in der gleichnamigen Arbeit. Nach einem kurzen philosophischen Exkurs gibt der Verf. eine Analyse des Schmerzes. Der Schmerz bedeute, was natürlich für den Arzt sehr wichtig ist, zunächst eine sinnliche Empfindungsqualität. St. unterscheidet verschiedene Schmerzqualitäten, wie z. B. den Haut-, den Gefäßschmerz und den Schmerz im Bereich der Muskulatur. Mit Wundt zählt der Verf. den Schmerz zu den sog. Gemeinsinnen. Er ist im Gegensatz zu Stumpf und Kretschmer der Auffassung, der Empfindungsschmerz könne sehr wohl vom Gefühlsschmerz geschieden werden. St. erörtert dann sehr ausführlich die Frage, wie der Schmerz onto- und phylogenetisch zu werten sei. Nach einem Vergleich der Schmerzempfindung bei Menschen und Tieren bringt der Verf. den beachtenswerten Satz, daß nur der Mensch, nicht das Tier über dem Schmerz stehen könne. Beim verprügelten Tier könne mit der Zeit lediglich eine Reizschwellenerhöhung eintreten, aber nie könne das Tier den Schmerz beherrschen lernen. Der Verf. hält den Schmerz wie die Angst onto- und phylogenetisch für sehr alt. Er stellt dann die Frage nach der Entelechie des Schmerzes. Als Gefühlsqualität sei der Schmerz primär eine Qualität der „Unlustskala", in welcher sinnliche Sondergestaltung immer sich geltend mache. Natürlich könne sekundär eine Schmerzempfindung mit Lustgefühlen einhergehen, wie z. B. Gliedmaßenschmerzen bei beginnender Abspannung oder Erwartungslust vor kommender Erlösung von einem Schmerz. Am bekanntesten ist der Schmerz in der Medizin als Warner, als Wächter des Lebens und der Gesundheit. Der Schmerz kann aber auch eine lebensbedrohliche Gesundheitsstörung anzeigen, wie z. B. bei einem Hirntumor. Der Verf. beschäftigt sich dann mit dem ethisch-erzieherischen Wert des Schmerzes. Er führt Sauerbruch und Wenke an, die im Schmerz ein wichtiges Aufbaumittel für das seelisch-geistige Leben der Persönlichkeit sehen. St. unterscheidet Empfindungsschmerz, Gefühlsschmerz und Seelenschmerz. Er bezeichnet den Seelenschmerz als den „Inbegriff aller ichnahen thymopsychischen Regungen, die in unterschiedlicher Abtönung jegliches Erleben begleiten, welches den seelischen Persönlichkeitskern nahe der Unlust in sich begreift". Verf. kommt auf den Schmerz bei den Neurotikern zu sprechen: dieser würde oft weit intensiver verspürt und erlebt werden als selbst grob organisch verursachte Schmerzzustände. Es wird u. a. auf die Panalgesia localis und universalis hingewiesen, wie sie vor allem bei den Neurotikern zu finden sei. Es gebe bei ihnen aber auch das Phänomen der Schmerzüberempfindlichkeit. Die Schmerzunempfindlichkeit könne anlagebedingt sein, man finde sie häufig bei Kriminellen und Artisten. Im Rahmen der Arbeit wird dann auch auf den Phantomschmerz eingegangen. Lange schon bekannt sind die Schmerzen in der Psychose, so z. B. Kopf- und Herzschmerzen bei der endogenen Depression, für die vorerst eine körperliche Grundlage nicht nachzuweisen ist. Es wird auch auf den Schmerz als abnorme, vielleicht halluzinierte Organsensation bei Schizophrenen hingewiesen. Wenig bekannt sind die zentral bedingten abdominellen Schmerzzustände bei der Encephalitis lethargica, die zuweilen Anlaß zu einer Bauchoperation geben, bekannter sind die zentral bedingten Schmerzen bei Hemiplegikern und Sehhügelbodenprozessen. — Der zweite Teil der Arbeit ist den psychotherapeutischen Möglichkeiten der Schmerzbekämpfung gewidmet. Es sei eine ärztliche Hauptaufgabe, den physischen Schmerz um jeden Preis zu bekämpfen. Die Beseitigung des seelischen Schmerzes dagegen lasse sich weder psychologisch noch medizinisch rechtfertigen, eine Anschauung, die der Verf. später wieder etwas einschränkt. Nur exzessive Grade des seelischen Schmerzes, z. B. Gefahr des Selbstmordes, fordern ärztliches Handeln.

Was nun die Behandlung der physischen Schmerzen betrifft, so könnten diese, die rein psychogener Natur oder auf hysterischem oder neurotischem Boden entstanden sind, durch Psychotherapie bzw. Hypnose und Suggestion gebessert oder sogar geheilt werden. Es ließen sich aber auch Schmerzen mehr funktioneller Art, z. B. Migräneschmerzen psychotherapeutisch beherrschen bzw. eindämmen. Je stärker die vasovegetative Komponente bei den Schmerzen sei, um so leichter ließen sich diese von der Psyche her beeinflussen. Dagegen sei der psychogen überlagerte Schmerz organischer Herkunft infolge psychischer Fixation und Schmerzengrammen gegen bloße Psychotherapie oft unbeeinflußbar. Es sei doch sehr merkwürdig, meint der Verf. weiter, daß der Phantomschmerz, dessen Charakter nicht als psychogen angesprochen werden könne, auf psychotherapeutischem Wege zu bessern sei. Auch der Geburtsschmerz lasse sich auf psychotherapeutischem Wege mildern, wie auch andere organisch bedingte Schmerzen durch Aufmerksamkeitsablenkung und durch Hypnose sich beeinflussen ließen. Bekannt ist die Schmerzausschaltung im heftigen Affekt, bei erregten Geisteskranken oder in der Kampfsituation. Es versteht sich fast von selbst, daß bei schweren organischen Schmerzzuständen, die vor allem nicht akut sind, sondern längere Zeit andauern, wie z. B. bei Wurzelschmerzen, thalamischen Schmerzen, Kopfschmerzen bei raumbeschränkenden Krankheiten, keine Linderung des Schmerzes durch Psychotherapie möglich ist. Bei den sog. Seelenschmerzen, insbesondere auf neurotischer oder psychopathischer Grundlage sei die Psychotherapie angezeigt. Bei Behandlung der seelischen Schmerzen sei auch der Psychologe und der Priester heranzuziehen. Der Arzt dürfe aber bei der Schmerzbehandlung die Zügel nie aus der Hand geben.

Entgegen dem Optimismus, dem man vielfach in der amerikanischen Literatur begegnet, ist man im deutschen Schrifttum viel zurückhaltender, was die Bekämpfung von Schmerzzuständen durch die Leukotomie betrifft. Bartsch berichtet in einer Arbeit über **„Erfahrungen mit der Leukotomie bei schwersten chronischen Schmerzzuständen"** an einem Krankenmaterial von 38 Patienten. Er teilt diese ein in 2 Gruppen, von denen die eine (23 Fälle) eine kurze, die andere (14 Fälle) eine lange Lebenserwartung hat. Bei der ersten Gruppe handelt es sich im wesentlichen um Metastasen von Primärtumoren bzw. Primärkarzinomen, bei der zweiten Gruppe um die verschiedensten Schmerzzustände wie lanzinierende Schmerzen bei Tabes, Kausalgie, Phantomschmerzen und Thalamusschmerzen. Eine Patientin der ersten Grupe ging an einer Nachblutung zugrunde, bei einer zweiten versagte die schmerzlindernde Wirkung der einseitigen Leukotomie. Bei weiteren 5 Patienten hielt der Erfolg der Operation nur etwa eine Woche an, bereits nach 6 Wochen traten wieder die früheren Schmerzen in vollem Umfang auf. Bei dieser Gelegenheit machte der Verf. noch verschiedene Beobachtungen: U. a. fand er bei linksseitig leukotomierten Patienten das Stirnhirnsyndrom ausgeprägter als bei rechtsseitiger Operation. Bei einem Patienten sah er nach der Operation eine Umwandlung des Schmerzcharakters: der zuvor stechende, reißende Schmerz ging in einen intensiven diffusen brennenden Schmerz über. Weiterhin beobachtete der Verf. postoperative Veränderungen der Vasomotorik. Es ist bemerkenswert, daß sich bei 4 Fällen das Krankheitsbild nach der Operation außerordentlich rasch verschlechterte, es führte in 1—2 Wochen zum Tod. Diesen außerordentlich beschleunigten Verlauf erklärt der Verf. mit einer Miliarkarzinose, die auch autoptisch bestätigt wurde. B. fand auch eine Operationsmethode heraus, bei der die Persönlichkeitsveränderung nicht so erheblich ist wie bei den meisten Leukotomierten, die schmerzlindernde postoperative Phase länger anhält und die Krankheiten der ersten Gruppe nicht beschleunigt werden. Er kombiniert 2 Operationsmethoden, indem er sowohl rechtsseitig präfrontal als auch linksseitig transorbital leukotomiert. — Bei der zweiten Gruppe der Patienten versagte die Leukotomie bis auf 5 Fälle von Thalamusschmerzen. Bei den übrigen Schmerzarten hielt der Operationserfolg nur kurz an und es kam dann wieder zu dem alten Zustand. Bei den Thalamusschmerzen nahm der Verf. eine einseitige kontralaterale Standardleukotomie vor; die Wesensänderung war bei dieser Operation geringfügig.

Über symptomatische Psychosen schizophrener Prägung liegen 3 Arbeiten vor. So berichten D. Weber und H. W. Klopp über **eine exogene Psychose schizophrener Prägung im Schulalter.** Die Erkrankung erfolgte nach einer akuten Appendizitis und einer septischen Osteomyelitis. Aus einem Delir heraus kam es zu einem akuten psychotischen Zustand, der vor allem in einer negativistischen Einstellung bestand. Im weiteren Verlauf dieser symptomatischen Psychose trat eine erhebliche Unruhe ein, die von paranoiden psychotischen Erlebnissen begleitet war und in einen katatonen Stupor überging. Die Verff. reihen das Krankheitsbild in die Hirnstammpsychosen ein, da sich vor allem Triebanomalien und eine veränderte Aktivität fanden. Klinisch zeigte sich eine leichte Erweiterung der Ventrikel und der basalen Zisternen. Einzelne psychopathologische Symptome wie Rüttelbewegungen, Triebenthemmung, unmotiviertes Lachen und Weinen, possenhaftes Verhalten ließen an eine Enzephalitis denken. Bei dem Pat. wurde eine Insulinbehandlung durchgeführt, die eine defektfreie psychische Heilung erbrachte.

Bei der immer zunehmenden Anzahl von Unfällen aller Art, besonders Verkehrsunfällen mit Schädeltraumen, die zuweilen mit Psychosen einhergehen, interessiert die Arbeit **„Schizophrenie oder schizophrenieähnliche Psychosen bei Hirntraumatikern"** von G. Elsässer und H. W. Grünewald. Die Verff. unterscheiden folgende Gruppen von Psychosen bei Hirntraumatikern: 1. Deutlich exogene Psychosen, die schizophren gefärbt sein mögen, aber doch von der Schizophrenie abgrenzbar sind, 2. anscheinend typisch endogene Schizophrenien, die sich nach Zustandsbild und Verlauf nicht von sonstigen Schizophrenien unterscheiden, 3. schizophrenieähnliche, aber durch bestimmte Symptome oder durch Symptomgruppierung oder Verlaufsweise doch eindeutig von den endogenen Schizophrenien abzutrennende Psychosen. Nach einer kurzen Stellungnahme zur Literatur, in der bisher 26 Fälle vorliegen, führen die Verff. 5 eigene Fälle an. Unter die 1. Gruppe werden vor allem die akuten Kontusionspsychosen gerechnet. Solche Psychosen seien nur ausnahmsweise zu erwarten, wenn das Hirntrauma schon längere Zeit zurückliege. Das Achsensyndrom bei allen exogenen Psychosen sei die Bewußtseinstrübung. Bei allen sicher exogenen Psychosen sei der versicherungsrechtliche Zusammenhang mit dem Trauma zu bejahen. Bei der 2. Gruppe könne eine zufällige Kombination von Psychose und Hirntrauma vorliegen. Es käme aber auch eine Auslösung bzw. eine Wiederauslösung einer Schizophrenie, eine symptomatische Psychose unter dem Bild einer Schizophrenie in Frage. In der Literatur fanden die Verff. nur ganz selten schizophrenieartige Psychosen, bei denen ein ätiologischer Zusammenhang zwischen der Psychose und dem Hirntrauma sehr wahrscheinlich war. Die Verff. verlangen mit Recht, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen schizophrener Psychose und schwerem Hirntrauma nur dann angenommen werden dürfe, wenn ein deutlicher zeitlicher Zusammenhang gegeben sei. Als weiteres Kriterium müsse die Schwere des Traumas hinzukommen. Als schwer bezeichnen die Verff. ein Trauma, wenn grobe Befunde neurologischer oder serologischer Art, im Enzephalogramm, im EEG, also organische Ausfälle bei Ausbruch der Psychose vorliegen. Aber selbst in Fällen mit organischem Befund sind die Verff. sehr zurückhaltend, einen Zusammenhang der schizophrenieartigen Psychose mit dem Trauma anzunehmen.

Nachdem wir schon aus eigener Erfahrung polyneuritische Erscheinungen nach Neoteben-Behandlung kennen und nachdem solche auch schon beschrieben wurden, berichtet Conrad über eine **akute Psychose nach Neotebenbehandlung.** Es handelt sich um eine 35 Jahre alte Frau, die an einer Bauchfell- und Genitaltuberkulose erkrankt war. Sie wurde 3 Monate lang mit dreimal 0,2 Neoteben tgl. behandelt. Die Psychose setzte am Tage nach der letzten Verabreichung des Medikamentes ein. Mit einem Erregungszustand stellten sich Ödeme an den Füßen, Schwellungen im Gesicht, Paraesthesien, ziehende Schmerzen in den Armen und starkes Durstgefühl ein. Die Erregung nahm mit eigenartigen Erlebnissen der Ich-Entfremdung zu, bis es mit tobsuchtsartigen Anfällen zum Höhepunkt der Krankheit kam. Dann klang die Psychose innerhalb von 14 Tagen wieder ab. Im Gegensatz zu Heilmeier, der über ähnliche akute Psychosen nach Neotebenbehandlung berichtete und diese als Schizophrenien auffaßte, hält Conrad sie für toxische Psychosen.

Die **Stickstoff-Inhalationsbehandlung** von H. H. Mayer wird vor allem den Nervenarzt in der Praxis interessieren, da diese Behandlungsmethode leicht und einfach ambulant durchzuführen ist. Sie hat so gut wie keine Nacherscheinungen zur Folge im Gegensatz zur Elektroschock- und Cardiazolbehandlung. Es handelt sich bei der Stickstoffbehandlung lediglich um eine Inhalation, die auch wesentlich weniger Abneigung in der Bevölkerung begegnet als die vorgenannten Methoden, wenn diese auch in den letzten Jahren verfeinert und weniger gefährlich geworden sind, wie wir in einer weiteren Arbeit sehen werden. Die Stickstoffbehandlung besteht im Einatmen eines Gemisches von Stickstoff und Sauerstoff mit Hilfe einer Gummimaske, die ein Einatmungsventil besitzt und von Büssow schon längere Zeit angewandt wird. Auf Einzelheiten können wir hier nicht eingehen. Im Gegensatz zur Elektroschock- und Cardiazolschockbehandlung kehrt bei den Patienten das Bewußtsein schon nach wenigen Sekunden wieder zurück. In Amerika wird die Inhalation tiefer durchgeführt, sie dauert somit länger an. Dabei unterscheidet man die Phase der unruhigen Bewegungen, die myoklonische Phase, die rhythmische Phase und die tonische Phase. Die psychischen Erscheinungen während und nach der Behandlung bestehen in einem

Oppressionsgefühl und einem Schrumpfen des Gesichtsfeldes. Nach dem Erwachen besteht eine gewisse Schwerbesinnlichkeit mit Erschwerung der Wortfindung. Als besonders angenehm wird dagegen einige Zeit später über ein Gefühl des Erleichtertseins und der Beschwingtheit berichtet. Das Hauptanwendungsgebiet der Stickstoffbehandlung ist die endogene Depression. Bei der Schizophrenie sieht man so gut wie keinen Erfolg. Die Stickstoffbehandlung erlaubt im Gegensatz zu der Schockbehandlung eine bessere psychotherapeutische Beeinflussung des Kranken und ist wohl die schonendste Behandlung der endogenen Depression, vor allem ihrer leichten Form. Der Verf. gibt aber ohne weiteres zu, daß sie nicht so rasch wirksam sei wie die Schockmethode. Die Stickstoffbehandlung wird nach Möglichkeit zweimal täglich durchgeführt. Insgesamt sind bei leichten Depressionen im Durchschnitt 25 Inhalationen notwendig. Bei schweren endogenen Depressionen ist nach wie vor die Elektroschockbehandlung angezeigt. Der Verf. wendet die Stickstoffbehandlung außer bei der endogenen Depression noch bei Migränezuständen, bei Gefäßprozessen sowie bei vegetativen Dysregulationen an. Lediglich Kranke mit Koronarinsuffizienz und stenokardischen Beschwerden soll man von der Behandlung ausnehmen.

Durch die **Anwendung eines Muskelrelaxans, des Bis-Cholin-Succinat-Dijodid bei der Krampfbehandlung** wird ganz erheblich die Gefahr der Elektro- und Cardiazolschockbehandlung vermindert, wie K. Th. Ruckdeschel in einer Arbeit berichtet. Es sind damit so gut wie alle körperlichen Komplikationen, vor allem Wirbel- und Knochenbrüche ausgeschlossen. Im Gegensatz zum Curare, das eine ähnliche Wirkung auf die quergestreifte Muskulatur hat, wirkt das Succinyl sehr rasch und wird auch vom Körper sehr rasch wieder abgebaut. Vor allem läßt sich die Methode auch in einer großen Klinik mit vielen Kranken rasch und ohne Gefahr durchführen. Die Behandlung mit Succinyl bei der Elektroschocktherapie ist heute wohl die Methode der Wahl.

„Das EEG bei Hirntumoren und seine Beziehungen zum autoptischen und histologischen Befund" ist das Thema einer Arbeit von J. Pfeifer, die sich vor allem mit dem bisher zweifelhaften Wert des EEG für die Lokal- und Artdiagnostik der Hirntumoren befaßt. Das Material des Verf. besteht aus 44 Fällen, die unter dem Verdacht eines Hirntumors zur EEG-Untersuchung kamen. Bei 36 Patienten wurde dieser Befund durch die Sektion bestätigt, in 5 Fällen fand sich bei der Obduktion ein zerebraler Gefäßprozeß, in 2 ein Hirnabszeß, in einem eine Arachnitis. Von den 44 Kranken bestanden bei 35 Allgemeinveränderungen des EEG. Der Verf. nimmt auf Grund seiner Ergebnisse an, daß der gesteigerte Hirndruck für das Entstehen einer Allgemeinveränderung verantwortlich zu machen sei, auch dann, wenn keine Stauungspapille vorhanden sei. Was die Herdveränderungen betrifft, so findet der Autor bei seinen 44 Fällen 18mal eine Phasenumkehr, 12mal allein bei Gliomen. Die Glioblastome zeigen vor allem Deltawellen, die Astrozytome Delta- und Zwischenwellen, die Oligodendrogliome und Spongioblastome Zwischenwellenherde. Eine Alphawellenverminderung wurde 11mal festgestellt. In allen diesen Fällen fand sich eine Läsion der gleichseitigen Hirnschenkel im Sinne einer Druckschädigung, die sich klinisch in einer Halbseitenparese äußerte. Eine Aktivierung der Alpharhythmen fand sich dreimal. Auffallend regelmäßige, große sinusoidale Wellen frontal wurden bei einzelnen Tumoren des Hirnstammes, der Stammganglien und des Kleinhirns beobachtet. Die Arbeit bestätigt die schon länger bestehende Auffassung, daß bei den Großhirntumoren, vor allem bei den rindennahen, mit Hilfe des EEG noch am ehesten eine sichere Lokaldiagnose zu stellen ist. Das Material ist aber vorläufig noch zu klein, um aus diesen Ergebnissen schon allgemeine Schlüsse zu ziehen.

Schildknecht berichtet aus der Schweiz über eine Krankheit, die seit dem Jahre 1950 dort öfters beobachtet wird unter der Überschrift: „Über **Encephalomeningitis lymphocytaria** mit Beteiligung weiterer Organe". Als Erreger dieser Krankheit wird von allen Autoren ein Virus angenommen, dessen Eigenschaften aber noch nicht näher erforscht sind. Der Verf. beschreibt 10 Fälle dieser Krankheit. In 8 Fällen war ein zweiphasischer und in 2 ein einphasischer Verlauf zu beobachten. Bei den ersten 8 Kranken fand sich sowohl ein akuter wie ein protrahierter Verlauf, bei den letztgenannten Fällen nur ein akuter Verlauf. Der Abstand der Phasen bei den ersten Fällen wechselt zwischen einer Woche und mehreren Monaten, die Dauer der Krankheit erstreckt sich auf 2—8 Wochen. Klinisch stehen nur Kopfschmerzen im Vordergrund, als objektiver Befund finden sich meist nur meningeale Zeichen. In 7 von 10 Fällen ergab sich eine ausgesprochene lymphozytäre Reaktion im Liquor von 38/3—2632/3 Zellen. Häufig zeigte sich auch eine Beteiligung der Leber. Schwierig sei im Einzelfall die Abgrenzung gegenüber der meningealen Form der Poliomyelitis und der Enzephalitis. Verf. kommt zu dem Schluß, daß es sich bei der Encephalomeningitis lymphocytaria um eine Viruskrankheit und um eine Allgemeininfektion mit verschiedener Lokalisation handelt.

Die Behandlung des Hochdruckes ist immer noch unbefriedigend. Gerade die Schweiz, aus der die Arbeit **„Hydracinophthalacine (Apresolin) bei Hypertension"** von Esselier, Luscher und Morandi stammt, hat sich besondere Verdienste um die Behandlung dieser Krankheit erworben. Sie hat auch das ausgezeichnete Mittel „Hydergin" und jetzt das Apresolin und Nepresol entwickelt. Nach ermutigenden Berichten über die Wirkung des Apresolin und Nepresol in Amerika gingen die Verff. nach anfänglichen Mißerfolgen erneut daran, die Wirkung dieser Mittel zu beobachten und zu veröffentlichen. Die Tagesdosis, die sie gaben, betrug 75—900 mg, die in 3—4 Einzelgaben verabreicht werden. Die Behandlungsdauer betrug zwischen 6 und 53 Tagen. Eine nennenswerte Beeinflussung des Blutdruckes trat in der Hälfte der Fälle von essentieller Hypertonie (insgesamt 17 Fälle) ein, während der nephrogene Hochdruck nur selten beeinflußt wurde. Das Apresolin hat leider unangenehme Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, die bei $^{2}/_{3}$ der Kranken auftreten. Das Nepresol, ebenfalls ein blutdrucksenkendes Mittel, ist weniger toxisch. Bei einmaliger peroraler Verabreichung wurde eine deutliche blutdrucksenkende Wirkung in $^{3}/_{4}$ der Fälle von essentieller Hypertonie und in der Hälfte von nephrogenem Hochdruck erzielt. Die Nebenerscheinungen sind etwas geringer als beim Apresolin, die Wirksamkeit dagegen etwas höher. Die Verff. halten die Erfolge beider Mittel nicht für besonders befriedigend. Bei der essentiellen Hypertonie, bei der sie noch am besten sind, fanden sie eine Wirkung in etwa 50% der Fälle. Die Verff. sagen auch ausdrücklich, daß beide Mittel noch im Stadium der klinischen Prüfung stehen und besser noch nicht allgemein verwendet werden.

Da es noch immer kein radikal und sicher wirkendes Mittel für die schweren Formen der Trigeminusneuralgie und auch des Phantomschmerzes gibt, finden wir in den letzten Jahren immer wieder neue Versuche, diese heftigen Schmerzen zu bekämpfen. H. J. Damann und Tögemann berichten über die **Behandlung der Trigeminusneuralgie und des Phantomschmerzes mit Insulin.** Die Verff. geben 5—10 E. Insulin i. m., diese Menge wird täglich um 5—10 E. gesteigert. Nach 3 Stunden wird die Behandlung mit Traubenzuckerlösung bzw. mit einem kohlehydratreichen Frühstück beendet. Diese Methode wurde an 16 Patienten mit Trigeminusneuralgie und an 13 mit Phantomschmerzen durchgeführt. 11 von den 16 Patienten wurden durch die Insulinkur wesentlich gebessert bzw. völlig beschwerdefrei, bei 4 Patienten hatte die Kur keinerlei Erfolg. Bei den 13 Phantomkranken gab es nur 3 Versager. Die Dosierung bei den Phantomschmerzen war wesentlich höher als bei der Trigeminusneuralgie, sie betrug bis zu 180 E., einen Wert, den wir sonst nur bei der Insulinbehandlung der Schizophrenie bekommen. Die Schmerzfreiheit hielt bei mehreren Patienten ein halbes Jahr an, allerdings stellte sich dann in vielen Fällen ein Rezidiv ein. Bei wieder anderen Patienten hielt eine Änderung der Schmerzqualität dauernd an, der Schmerz war nicht mehr so unangenehm und so intensiv wie vorher.

Schrifttum: Bartsch, W.: Nervenarzt (1953), 3, S. 107. — Conrad, K., u. E. Scheib: Dtsch. med. Wschr. (1953), 16, S. 604. — Damann, H., u. Tögemann: Mschr. Psychiatr. (1953), 125, S. 141. — Elsässer, G., u. H. Grünewald: Arch. Psychiatr. (1953), 2, S. 104. — Esselier, Lüscher u. Morandi: Schweiz. med. Wschr. (1953), 14, S. 340. — Meyer, H. H.: Nervenarzt (1953), 2, S. 49. — Pfeifer, J.: Arch. Psychiatr. (1953), 1, S. 26. — Ruckdeschel, K. Th.: Dtsch. med. Wschr. (1953), 11, S. 360. — Schildknecht, O.: Schweiz. med. Wschr. (1953), 10, S. 236. — Stransky, E.: Arch. Psychiatr. (1953), 1, S. 49. — Weber, D., u. H. W. Klopp: Arch. Psychiatr. (1953), 2, S. 104.

Anschr. d. Verf.: München 15, Psychiatrische und Nervenklinik, Nußbaumstr. 7.

Therapie aus aller Welt

R. M. Satajeva: **Die Behandlung von Magengeschwüren mit bedingt-reflektorischem Schlaf.** Klinitscheskaja medicina (Klin. med. Moskva, Bd. XXX [1952], 9, S. 58—61).

Das ulcus duodeni oder ventriculi wird, auf Grund Pavlowscher Vorstellungen, als Reaktion auf langdauernde Reize angesehen, die bei allgemeinen trophischen Störungen der Zellen und Gewebe zu spastischen Kontraktionen der Magenwände und Gefäße führen. Die dadurch ausgelösten pathologischen interozeptiven Impulse stimulieren ihrerseits wiederum im Zerebrum die pathologischen Störungen der zentralen Regulationsmechanismen. Durch künstliche Verlängerung der „Schutzhemmung", d. h. der Regenerationsphase der Hirnzellen, können die zentralen Prozesse normalisiert werden. Die Autorin wandte dazu bei 87 Patienten, überwiegend mit ulcus duodeni, den „bedingt-reflektorischen Dauerschlaf" an (hervorgerufen durch verschiedene Wärmeprozeduren). Schon in der ersten Beobachtungswoche war ein Teil von ihnen schmerzfrei, die Säurewerte normalisierten sich, die Kranken nahmen an Gewicht zu. Die durchschnittliche

Behandlungsdauer bis zur röntgenologisch konstatierten Ausheilung betrug 18,8 Tage. Bei 32 Patienten waren gute Erfolge zu verzeichnen.

I. A. Legedza: **Der bedingt-reflektorische Schlaf als therapeutische Methode bei Zervixerosionen.** Klinitscheskaja medicina (Klin. med. Moskva, Bd. XXX [1952], 9, S. 61—65).

Erosionen der Cervix uteri werden vielfach als Folge von Störungen der neurotrophischen Prozesse angesehen. Zur Normalisierung der zentral-nervösen Regulationsmechanismen wurde bei 104 Patienten der reflektorische Dauerschlaf angewandt (d. h. ein bedingter Reflex wurde an die Injektion des Schlafmittels fixiert und rief in der Folge die gleichen Effekte wie dieses hervor. Dadurch konnte die Tagesdosis der applizierten Schlafmittel auf 17% einer einmaligen Dosis reduziert werden. Schlafdauer täglich 15—16 Stunden). Die follikuläre und papilläre Erosion heilt durch die Therapie gut ab und zeigt nur geringe Rezidivneigung. Bei echten Erosionen ist der Effekt gering und der Prozentsatz der Rezidive hoch. Ein Vorzug der Methode liegt in der verhältnismäßig kurzen Behandlungsdauer (durchschnittlich 18 Tage). Gleichzeitig konnten Nebenkrankheiten, wie Störungen im ovarial-menstruellen Zyklus und entzündliche Prozesse beseitigt werden.

N. B. Cvetkova: **Die Bildung bedingter Reaktionen bei der Behandlung von Parkinsonisten mit Skopolamin.** Schurnal vyschschej nervnoj dejateljnosti (J. höhere Nerventätigk., H. 2 [1952], S. 344—351).

Durch 5—12malige Skopolamin-Injektion gelang es, einen bedingten Reflex zu bilden, der alle Wirkungen des Medikamentes aufwies: Schlaf, Pulsverlangsamung, Blutdrucksenkung, Tonus- und Tremorverminderung, Pupillenerweiterung usw. Der Reflex erlosch nach 2—5 Tagen und konnte sofort neu gebildet werden. Der praktische Wert der Untersuchung liegt in der Möglichkeit, den Reflex bei Parkinsonisten zeitweilig zu therapeutischen Zwecken an Stelle des Medikamentes zu verwenden. cand. med. H. Müller, Berlin-Neukölln, Drosselbartstr. 15.

Buchbesprechungen

W. Uffenorde: Anzeige und Ausführung der Eingriffe an Ohr, Nase und Hals. 2. Aufl., neu bearb. u. ergänzt von H. Uffenorde, mit einem ergänzenden Beitrag über die Eingriffe zur Gehörverbesserung von H. Wullstein, XVI, 540 S., 408 teils mehrfarb. Abb. Verlag G. Thieme, Stuttgart 1952. Preis: Gzln. DM 79,80.

Bei der guten Aufnahme, die die erste Auflage gefunden hat, wurde von zahlreichen Fachkollegen der Wunsch nach einer zweiten Auflage geäußert, die aber durch die Zeitumstände und nicht zuletzt durch den Tod des Autors begreiflicherweise lange auf sich warten ließ.

Es ist dem Sohn zu danken, daß er das Erbe des Vaters angetreten und die Neubearbeitung übernommen hat. Er hat unter Wahrung des ursprünglichen Charakters des Buches, sorgfältig überarbeitet und ergänzt, was durch die Entwicklung der letzten 10 Jahre anders geworden ist, z. B. durch die Einführung des Penicillins und der modernen Chemo- und Neuraltherapie. Sehr begrüßenswert ist sein Entschluß, für die hörverbessernde Operation einen der Erfahrensten auf diesem Gebiet zu Wort kommen zu lassen. Wullstein hat mit seiner konzentrierten, klaren und eleganten Gestaltung dieses Kapitels einen Beitrag geliefert, den vermutlich große Kreise dankbar aufnehmen werden. Es muß aber gesagt werden, daß wir es hier nicht mit einer üblichen Operationslehre zu tun haben, die einen umfassenden Überblick über die operative Seite des Faches bietet, sondern um die subj. Auswahl von Operationen, die sich in der oft unübersichtlichen Fülle der Modifikationen einem sehr erfahrenen Kliniker bewährt haben. Es gibt zuweilen auch andere gute Wege, aber es kann sich der jüngere Fachkollege darauf verlassen, daß er in diesem Buch — was immer es auch sei — gut beraten wird. Es wäre deshalb zu begrüßen, wenn jeder Otologe auf dem Wege seiner Fachentwicklung Kenntnis davon nähme, was W. Uffenorde ihm zu sagen hat. Priv.-Doz. Dr. med. R. Albrecht, Erfurt.

Prof. Dr. med. **Felix Klewitz**, Marburg/Lahn, und Prof. Dr. med. **Rudolf Wigand**, Hildesheim: **Praktische Diätküche. Die Ernährung des Kranken.** IV. umgearbeitete Aufl., XI., 106 S. F. Enke Verlag, Stuttgart, 1953. Preis: kart. DM 7,50.

Das dem früheren Königsberger Kliniker Max Matthes gewidmete kleine Büchlein ist ganz auf praktische Versuche auch in der vorliegenden, neu bearbeiteten IV. Auflage eingestellt geblieben und verzichtet demgemäß auch auf eine selbst nur flüchtige Vorstellung der Grundsätze der Ernährung, der Einteilung der Nährstoffe in Energieträger und Schutzstoffe usw.

Einer kurzen Vorstellung der verschiedenen Diätformen (Schonkost in ihren verschiedenen Formen, Überernährung, Unterernährung, Saftfasten, Rohkost, alkal. und saure Kost, kochsalzfreie Kost usw.) folgt eine Übersicht über die Krankheitszustände, bei denen eine Diätbehandlung durchgeführt werden soll. In einem küchentechnischen Teil finden sich genauere Anweisungen für die Herstellung von Diätformen.

Das beliebte Büchlein würde sicher gewinnen, wenn in einer Neuauflage die Grundprinzipien der Ernährung kurz dargestellt und auch eine Zusammenstellung des Gehaltes der wichtigsten Nahrungsmittel an Nährstoffen und Kalorien gebracht würde. Für den Praktiker ist es unpraktisch, wenn er zu seiner Orientierung in diesen Fragen ein anderes Buch zu Rate ziehen muß.

Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet.

Prof. Dr. med. W. Stepp, München.

P. Allweis: Streptomycin und Dihydrostreptomycin bei Tuberkulose. 120 S. S. Hirzel Verlag, Stuttgart, 1952. Preis: geh. DM 10—.

Der Verfasser hat sich die Mühe gemacht, die wichtigsten Arbeiten der umfangreichen Streptomycin-Literatur auszuziehen und zu einem kleinen Buch zusammenzustellen. Auf längere theoretische Erörterungen ist verzichtet, es wird ausschließlich die therapeutische Verwendung des Streptomycins bei Tuberkulose berücksichtigt, wobei der Stoff in absolute und relative Indikationen aufgeteilt ist. Die Aufzählung der verschiedenen Meinungsäußerungen über die einzelnen Indikationen wirkt leider oft mehr verwirrend als klärend. Das Kapitel über die Kombinationstherapie muß, nachdem inzwischen das Isonicotinsäurehydracid hinzugekommen ist, als überholt gelten. Auf die Streptomycinschäden und auf das Resistentwerden der Tuberkelbazillen ist in eigenen Kapiteln eingegangen. Ein Sachregister vervollständigt das Buch, das man wohl zur Orientierung über die Möglichkeiten der Streptomycin-Therapie benutzen kann, das aber durchaus kein Lehrbuch für den Anfänger darstellt.

Dr. med. Paul Beeh, München-Solln.

Kongresse und Vereine

Bericht über den 70. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in München vom 7.—11. April 1953 (Schluß)

Am 3. Verhandlungstag gab E. K. Frey, München, einen umfassenden Rückblick und eine Ausschau auf die **Entwicklung in der modernen Thoraxchirurgie.** Diese ist durch Sauerbruch begründet und in den letzten Jahren durch die moderne Narkose befruchtet worden. Kirschner förderte durch die Mobilisation des Magens die Speiseröhrenchirurgie. Das Bronchialkarzinom kann jetzt, im Gegensatz zu früher, operiert werden. Bei 1200 Kranken, die wegen Lungenkrebs an der Münchener Klinik aufgenommen wurden, währte die Krankheit durchschnittlich bereits 9 Monate. Anläßlich einer Rö.-Reihenuntersuchung der städtischen Angestellten Münchens wurden mehr Bronchialkarzinome als aktive Lungentuberkulosen herausgefunden. Alles kommt beim Bronchialkarzinom auf die Frühdiagnose an. Teilweise ist in der Vergangenheit die Indikation zur Operation zu weit gesteckt worden. Das hat zwangsweise Rückschläge mit sich gebracht. Um in den Statistiken die Ergebnisse miteinander vergleichen zu können, empfahl Frey, den Begriff der Operationsmortalität zu vereinheitlichen. Im Gegensatz zum Bronchialkarzinom erscheint die Frühoperation beim Lungenabszeß und bei der Lungentuberkulose nicht angezeigt. Hier soll man auf die alten, bewährten Methoden nicht verzichten. Das Problem der Pneumektomiehöhle ist noch nicht gelöst. Es wird die frühzeitige Plastik empfohlen. In der Herzchirurgie gehört die Panzerherzoperation, die erstmals von Schmieden ausgeführt wurde, mit zu den dankbarsten Eingriffen. Das gleiche gilt für die Operation des offfenen Ductus Botalli, wo von 20 Kranken Frey und Tauber keinen Todesfall hatten. Auch bei der Isthmus- und Mitralstenose sind operativ gute Erfolge zu erzielen. Die Diagnostik der angeborenen Herzfehler hat besonders durch den Herzkatheterismus und die Angiokardiographie Aufschwung erfahren. Verglichen mit der Herz- und Lungenchirurgie sind die Dauerresultate des operativ behandelten Speiseröhrenkrebses schlecht. Die Domäne für chirurgisches Handeln liegt hier vor allem bei den gutartigen Krankheiten. „So hoffnungsvoll insgesamt die Ergebnisse in der Thoraxchirurgie sind, die Technik darf nicht Macht über uns bekommen. Sie muß Dienerin des freien Geistes bleiben."

R. Nissen, Basel, **Chirurgie der Speiseröhre.** Die Schwierigkeiten dieses Gebietes sind mannigfaltig. Sie sind bedingt durch die versteckte Lage des Ösophagus, das Fehlen der Serosa, die Nachbarschaft von Aorta, Vagus u. a. Der Ersatz der Speiseröhre besteht heute im allgemeinen in der Transposition des Magens oder Jejunums. Die wichtigste Schicht für die Anastomosennaht im Ösophagus ist die Submukosa. Mit dem viszeralen Pleurablatt kann man die Anastomose decken. Bis zum 3. Tag bleibt die oral eingeführte Sonde liegen. Für die postoperative Behandlung ist die Heberdrainage des Pleuraraumes wichtig. Bei der Ösophagitis kann nach Versagen der internistischen Maßnahmen die chirurgische Behandlung angezeigt sein. Verätzungsstrikturen werden früh bougiert und mit Penicillin und Cortison behandelt. Die kongenitale Atresie der Speiseröhre kommt unter 3000 Geburten 1mal vor. Der operative Erfolg hängt ab: Von der sofortigen Diagnose, der parenteralen Flüssigkeitszufuhr und der guten Pflege. Häufig findet sich eine ösophago-tracheale Fistel. Der Kardiospasmus, der eine Inkoordination des Öffnungsreflexes darstellt, wird mit der Starckschen Sonde (80% erfolgreich) oder mit der Hellerschen Operation behandelt. Divertikel kommen meistens am Halsabschnitt vor. Sie sollen immer operiert werden, es sei denn, daß eine besondere Kontraindikation vorliegt. Das Invaginationsverfahren ist schlecht. Bei blutenden Ösophagusvarizen kommen in Betracht: Kompression durch Ballon der Miller-Abbot-Sonde (der Effekt ist unsicher), endoskopische Injektion blutstillender Mittel und Kompression des Ösophagus von außen. Kann man dem Kranken einen größeren Eingriff zumuten, so kommen in Frage: Splenektomie oder multiple Umstechungen des varikösen Komplexes. Bei nicht blutenden Ösophagusvarizen kann man ausführen: Porto-kavale Anastomosen, Talmasche Operation und Resektion des Magens. Gutartige Tumoren der Speiseröhre sind selten. Karzinome machen den wichtigsten Teil des Erfahrungsgutes aus. Beim Krebs der oberen und mittleren Speiseröhre stehen die Operationserfolge im Mißverhältnis zu den Opfern. Dauerheilungen sind hier Einzelerscheinungen. Vielleicht sind durch ösophageale Radiumspickungen bessere Ergebnisse zu erzielen. Beim Kardiakarzinom sind die Erfolgsaussichten günstiger. Die Operationsmortalität beträgt 10%. Die heutige Ösophaguschirurgie hat nur bei den gutartigen Krankheiten und beim Karzinom des unteren Speiseröhrenabschnittes befriedigende Ergebnisse zu verzeichnen.

W. Neuhaus, München, empfahl beim **hochsitzenden Ösophaguskarzinom** die Operationsmethode nach Lortat-Jacob. Sie hat den Vorteil des kleineren Eingriffes, wobei in einer 2. Sitzung der Tumor reseziert werden kann.

G. Salzer, Wien, betonte den **Wert des transthorakalen Vorgehens bei kongenitalen Speiseröhrenatresien.**

P. Kyrle, Wien, sprach über die **Behandlung der Zenkerschen Divertikel.** Von 14 operierten Kranken starben 2. Es wurde die Girardsche Einstülpungsmethode empfohlen.

In der Aussprache trat Denk, Wien, beim **Speiseröhrenkrebs** für eine möglichst weitgehende **Ösophagusresektion** ein. Die Methode der Zukunft wird vermutlich die Totalexstirpation und in einer 2. Sitzung die nachfolgende Ösophagusplastik sein.

E. Derra, Düsseldorf, empfahl bei kongenitalen Atresien der Speiseröhre im Gegensatz zu Salzer das extrapleurale Vorgehen. Danach sprach Derra über seine **Operationsergebnisse beim offenen Ductus Botalli.** Die durchschnittliche Lebenserwartung beträgt bei nicht operierten Kranken 21 Jahre. In jedem Falle von offenem Ductus Botalli soll operiert werden. Von 63 so behandelten Kranken hatte er 2 Todesfälle. In 50 Fällen brachte die Operation einen vollen Erfolg.

Heberer, Marburg, trat für die **Perikardektomie bei der aktiven tuberkulösen Perikarditis** ein. Die Operation wird unter dem Schutz von Tuberkulostatika ausgeführt. Sie ist kontraindiziert bei den akuten, mit Erguß einhergehenden Formen. Die Tuberkulose ist die häufigste Ursache für eine schwielige Perikarditis.

M. Schwaiger, Heidelberg, Die Bedeutung der **Lungenfunktionsprüfung** für die Indikationsstellung zur Pneumektomie und Lobektomie. Wichtig ist hier besonders das bronchospirometrische Verfahren, mit dem man für jede Lunge getrennt die Atemfunktion untersuchen kann.

H. Franke, Düsseldorf, empfahl die **Segmentresektion zur Behandlung der Lungentuberkulose.** Voraussetzung ist, daß durch Heilstättenkur und Tuberkulostatika der Prozeß zur Ruhe gekommen ist.

E. Schwarzhoff, Düsseldorf, **Lungenzysten.** Klinisch lassen sich die angeborenen nicht von den erworbenen unterscheiden. Es besteht die Gefahr der Abszedierung, der Verdrängung anderer Organe und der Zystenruptur. Vor der Probepunktion wird gewarnt, empfohlen wird die operative Behandlung.

K. E. Kugel, München, fand bei 2000 Lungenoperationen 5mal **Aktinomykose.** Die frühzeitige Diagnose ist schwierig. Meist wird die Krankheit erst unter der Operation erkannt. Der Infektionsmodus ist nicht restlos geklärt. K. sprach sich gegen die operative Behandlung der Lungenaktinomykose aus.

L. Schönbauer, Wien, sah an Hand eines großen Krankengutes häufiges Vorkommen von **Blutkrankheiten in der Familienvorgeschichte von Krebsträgern.**

Fr. Becker, Chur, **Chirurgie des Alterskrebses.** Gefährlich ist für den alten Menschen besonders das Ausmaß der Traumatisierung, nicht so sehr die Länge des Eingriffes. Zur Schmerzausschaltung soll möglichst die Lokalanästhesie verwendet werden. Für palliative Operationen eignet sich besonders die Elektrochirurgie.

W. Axhausen, Berlin, trat für die konsequente **Penicillinbehandlung der akuten Osteomyelitis** ein. Die Sequesterbildung läßt sich nicht immer aufhalten. Bei genügend lang durchgeführter Penicillinbehandlung kommt es jedoch meist zur Resorption, ohne daß die Sequestrotomie noch notwendig wird.

W. Hartenbach, München, zeigte an Hand von 34 Hundeversuchen, daß in der sympathikolytischen Wirkung **Padutin** anderen Präparaten überlegen ist.

H. W. Schega, Mainz, wies experimentell nach Infusion von Salzlösungen und **Subsidon** starke Ödembildung der Magen-Darm-Wände nach. Bei Verwendung von **Dextran** traten keine Veränderungen auf.

Der 4. Verhandlungstag wurde durch einen Vortrag von N. Guleke, Wiesbaden, über **Grundlagen der modernen Dickdarm-Chirurgie** eingeleitet. Von großer Wichtigkeit für den Erfolg der Operation ist die Anwendung geeigneter Antibiotika, um den Darm möglichst keimfrei zu machen. Sorgfältige Embolieprophylaxe, weiterer Ausbau der Betäubungsverfahren, Flüssigkeitsersatz in der Nachbehandlung, Eiweißzufuhr und Bekämpfung der Anoxie werden in der Lage sein, die bisherigen Ergebnisse in der Dickdarm-Chirurgie weiter zu verbessern.

R. Zenker, Marburg, **Technik der wichtigsten Dickdarmoperationen.** Man soll möglichst einzeitig operieren, wobei im allgemeinen die End-End-Anastomose zu empfehlen ist. Bei genügender Mobilisierung läßt sich eine Spannung vermeiden. In Deutschland wird vor allem die offene Anastomose geübt, während man in Amerika häufig die geschlossene durchführt. Letztere birgt jedoch die Gefahren der Nachblutung und Stenose in sich. Prädilektionsstellen für das Dickdarmkarzinom sind die Flexura coli dextra und das Sigma. In etwa der Hälfte der Fälle finden sich Lymphknotenmetastasen. Die Ausbreitung des Krebses erfolgt in den intramuralen Lymphspalten. Wegen der Unsicherheit, Metastasen unter der Operation immer festzustellen, soll möglichst weit reseziert werden. Beim Karzinom des Colon ascendens wird die rechtsseitige Hemikolektomie durchgeführt. Empfehlenswert ist hier die Seit-Seit-Aanastomose. Beim Karzinom des Querkolons reseziert man an beiden Flexuren und kann eine vorübergehende Zökostomie anlegen. Das Karzinom des Colon descendens reseziert man vom letzten Drittel des Querkolons bis zum Sigma. Beim Sigma-Ca soll das Versorgungsgebiet der Art. sigmoidea ausgeschaltet werden, was durch eine weite Resektion zu erreichen ist. Schmieden u. a. haben auf die karzinomatöse Entartung von Dickdarmpolypen aufmerksam gemacht. Bei breitbasigen Polypen empfiehlt sich die Darmresektion mit End-End-Anastomose. Bei gestielten Polypen kommt evtl. die endoskopische Abtragung in Betracht. In Fällen familiärer Polyposis führt man große Dickdarmresektionen aus. Bei der Hirschsprungschen Krankheit machte man früher die Sympathektomie, jetzt wird der spastische Darmabschnitt reseziert. Die Colitis ulcerosa ist in Deutschland im Vergleich zu Amerika selten. An chirurgischen Behandlungsmethoden kommen in Frage: Ausschaltung durch Anus praeter, Dickdarmresektion und Vagotomie. Letztere nur in Fällen, bei denen die interne Behandlung versagt hat, jedoch nicht das Bild einer fortschreitenden Kolitis besteht.

E. Schmiedt, Marburg, **Entkeimung des Dickdarmes,** die am besten nach vorheriger Testung durchgeführt wird. Man verwendet schwer resorbierbare Sulfonamide und bestimmte Antibiotika. Beim Taleudron tritt die Wirkung nach 1 Woche der Behandlung ein. Bei Chloromycetin und Terramycin erfolgt der Wirkungseintritt schneller.

Fr. Rehbein, Bremen, **17 operierte Kinder mit Hirschsprungscher Krankheit.** Es fand sich ein enges Sigma. Das verengte Darmstück wurde reseziert und ein Anus transversus angelegt.

O. Goetze, Erlangen, **Fragen des künstlichen Afters.** Die klassische Form ist der doppelläufige Anus praeternaturalis des Sigma.

H. Finsterer, Wien, **328 Fälle von nicht resezierbarem Ulkus, bei denen die Resektion zur Ausschaltung durchgeführt wurde.** Die Mortalität betrug 8,2%. 241 Kranke konnten später nachuntersucht

werden. Davon waren 211 völlig geheilt, 13 gebessert, 17 ungeheilt. F. glaubt, daß die Resektion zur Ausschaltung die Ergebnisse beim nicht resezierbaren Ulkus verbessern kann. Er zieht diese Methode der Gastroenterostomie vor.

Am 5. Verhandlungstag wurden Anästhesieprobleme behandelt. R. Frey, Heidelberg, **Erfahrungen mit der künstlichen Blutdrucksenkung.** Diese verringert unter der Operation erheblich die Blutung und ist wichtig für die Neurochirurgie und plastische Chirurgie. Es werden Hexamethoniumpräparate, Pendiomid und Arfonad verwendet. Der Blutdruckabfall steht in Abhängigkeit von der Dosis des angewendeten Mittels. Beim Arfonad tritt die Wirkung sehr schnell ein. Jeder Blutverlust soll sofort wieder ersetzt werden. An Komplikationen werden genannt: Irreversible Hypotonie, zentrale Hypoxie, Nachblutungen und Thrombenbildung. Bei genügender Erfahrung sollen diese Komplikationen vermeidbar sein.

E. Kern, Paris, nahm zum gleichen Thema kritisch Stellung. Er hält die **künstliche Blutdrucksenkung** für eine schwierige Methode und empfiehlt die Kombination der ganglienblockierenden Mittel mit der Lagerung. Beide müssen aufeinander abgestimmt sein. Extreme Positionen sollen vermieden werden. Als normal gilt eine geringe Hochlagerung des Kopfes. Die Methode hat auch Versager. Bei nicht sofortigem Ansprechen soll man die gewünschte Blutdrucksenkung nicht ertrotzen wollen. Es empfiehlt sich nicht, Atmung und Blutdruck gleichzeitig zu drosseln. Bei auftretenden Blutungen ist ein sofortiger Blutersatz notwendig. Die Gefahr liegt vor allem in einem zu starken Druckabfall, weswegen eine extreme Drucksenkung zu vermeiden ist. Die Dauer der Blutdrucksenkung soll nicht mehr als 1½ Stunden betragen. Methoniumpräparate wirken im Gegensatz zum Pendiomid langfristiger. In der Thoraxchirurgie ist bei Anwendung dieser Methode das Risiko insofern größer, als nach Eröffnung des Thorax der Blutrückfluß zum Herzen ohnehin geringer wird. Als Indikationsgebiete gelten: Operationen, die wegen eines zu großen Blutverlustes nicht durchführbar wären, Neurochirurgie, plastische Chirurgie und Prostatachirurgie. Gegenindikationen sind: Nicht genügende Gesundheit des Kranken, nicht genügende Erfahrung des Anästhesisten.

F. Koss, Düsseldorf, **Potenzierte Narkose.** Durch blockierende Medikamente werden Gegenregulationen des vegetativen Nervensystems gehemmt. Damit tritt eine Vereinfachung der Narkose und der Operation ein. Verwendet werden Antihistaminika mit vegetativ hemmender Wirkung, z. B. Atosil, und Ganglienblocker wie Megafen. Letzteres bedingt eine Herabsetzung der Temperatur, weniger eine Senkung des Blutdruckes. Die kontrollierte Hypothermie ist von besonderer Bedeutung für die Hirnchirurgie und für Herzoperationen.

Fr. Loew, Köln, betonte, daß sich das **postoperative Hirnödem** nach intrakraniellen Eingriffen durch fortlaufende Pendiomidmedikation günstig beeinflussen läßt. Bei postoperativer Hyperthermie mit Bewußtseinsstörung wird Novocain i.v. gespritzt.

L. Zürn, München, **Anwendung von Novocain und Novocainamid bei Rhythmusstörungen während intrathorakaler Operationen.** Die Mittel werden intravenös und intraperikardial verabreicht. Reizungen des Vagus oder der Nn. accelerantes bleiben daraufhin ohne Einfluß auf den Herzrhythmus. Novocainamid zeigt eine spezifische Wirkung auf ventrikuläre Extrasystolen. Bei Herzoperationen werden diese Mittel prophylaktisch angewendet.

O. Mayrhofer, Wien, vertrat die Ansicht, daß die Verabreichung von **Relaxantien** nicht in jedem Falle zur **Intubation** berechtigt. Beide haben ihre Gefahren, für beides gibt es eine genaue Indikation. Selbstverständlich aber muß bei Verwendung von Curare jederzeit das Intubationsbesteck bereit liegen.

Dr. Ulrich Matzander, Chirurg. Klinik, München.

Ärztlicher Verein München E. V.

Sitzung am 5. Februar 1953

G. Hohmann: **Deformierung des Fußes nach Verletzung der distalen Epiphyse der Tibia.** Verletzungen an der distalen Epiphyse der Tibia stellen in jedem Falle eine ernste Erkrankung dar, die zu dauernden Wachstumsstörungen mit Bildung einer Varusdeformität führen können. Auch eine Korrektur mit V-förmiger supramalleolärer Osteotomie der Tibia und gleichzeitiger schräger Osteotomie der Fibula bringt noch die Gefahr einer Varusdeformität, da die schwer geschädigte Tibiaepiphyse niedrig bleibt, während die meist nur abgelöste und verschobene Epiphyse der Fibula weiterwächst. Die Behandlung kann konservativ oder operativ sein. Der frische Fall wird schonend reponiert und in Überkorrektur in Valgusstellung eingegipst. Später erhält der Patient einen Gehgips und dann noch für Monate einen abnehmbaren Schienenstützapparat. Auch bei Spätfällen mit beginnender Deformität kann ein entlastender Stützapparat noch in manchen Fällen Besserung bringen. An Hand von Röntgenbildern wurden dann Spätfälle gezeigt, die schwere Deformierungen zeigten und operativ behandelt wurden. Die Tibia wurde quer supramalleolär osteotomiert. Auch die zu lang gewordene Fibula wurde ein Stück oberhalb der Epiphyse osteotomiert und eine Knochenscheibe reseziert, um die Längenverhältnisse auszugleichen. In den klaffenden medialen Osteotomiespalt der Tibia wurde dann nach der Korrektur ein Tibiaspan, der weiter oben entnommen wurde, eingelegt. Zum Schluß wurde eine Klammer zur Epiphyseodese der Fibulaepiphyse angelegt. Das Resultat der so behandelten Fälle war gut. Die Ausführungen dienten vor allem dazu, auf die schweren Folgen von nicht oder falsch behandelten Verletzungen der distalen Tibiaepiphyse aufmerksam zu machen.

G. Exner: **Zervikale Osteochondrose und Fazialis-Parese.** Bisher wurde die spontane einseitige periphere Lähmung des 7. Hirnnerven, wenn sie nicht auf Erkrankungen im Bereich des Ohres zurückgeführt werden konnte, mangels anderer Erklärungen als rheumatische Fazialis-Parese bezeichnet. Die Beobachtung, daß die sogenannte Fazialis-Neuritis nicht selten bei Kranken auftritt, die auch sonst an Neuritiden und Neuralgien leiden, hatte die Annahme einer allgemeinen Disposition zu neuritischen Affektionen gestützt. Diese Überlegung und das Wissen um die eigentümlichen spontanen Remissionen, aber auch Rezidive, brachten E. auf den Gedanken, daß Zusammenhänge mit vertebralen Degenerationsvorgängen bestehen könnten. Dies um so mehr, da häufig mit der Fazialis-Parese myalgische Symptome der gleichseitigen Nackenpartie einhergehen und neuralgiforme Zustände im Schulter-Arm-Bereich durch unsere heutigen Kenntnisse in Verbindung mit der Osteochondrose der Halswirbelsäule gebracht werden müssen. Es wurden drei Fälle vorgeführt, die im Verlauf ihrer Erkrankung an einem Schulter-Arm-Syndrom infolge eines zervikalen Bandscheibenschadens eine komplette einseitige Fazialis-Parese bekommen haben. Durch die Dauerextension mit der Glissonschlinge, Stellatumblockaden und die anschließende mehrwöchige Ruhigstellung in der Halsgipskrawatte konnte in wenigen Wochen die Parese zum Verschwinden gebracht werden. E. ist der Ansicht, daß eine vegetative Funktionsstörung des Halssympathikus durch die zervikale Osteochondrose angenommen werden muß und daß sich so zumindest ein Teil der sog. rheumatischen Fazialis-Paresen erklären läßt.

F. Schlegel: **Zur Behandlung jugendlicher Kyphosen.** Vornehmlich zwei Formen der jugendlichen Kyphosen sind es, die aus dem Komplex der sagittalen Verkrümmungen der Wirbelsäule herausragen: der lockere und der fixierte Rundrücken. Ersterer eine Haltungsanomalie, letzterer eine krankhafte Haltungsänderung, die sogenannte Scheuermannsche Krankheit oder Adoleszentenkyphose. Das pathologisch-anatomische Substrat des Leidens sind die sog. Schmorlschen Knötchen an den Grund- und Deckplatten der Wirbelkörper, die keilförmigen Deformierungen derselben und die unregelmäßigen Verschmälerungen der Zwischenwirbelscheiben.

Wenn man sich die Entstehung der Haltungsanomalien während des Heranwachsens eines Säuglings bis zur Pubertät klarstellt, gewinnt man die bedeutendsten Gesichtspunkte für eine erfolgreiche Prophylaxe, die auch hier die beste Therapie darstellt. Die anfänglich ganz kyphotisch eingestellte Wirbelsäule erfährt im Laufe des Wachstums ihre Umwandlung in die endgültige, S-förmig gekrümmte Form. Mit dem Heben des Köpfchens wird die erste Krümmung, die Halslordose, erzeugt. Daran schließt sich die Sitzkrümmung der übrigen WS. an. Erst die späteren Kriech- und Stehversuche schaffen im Laufe der folgenden Jahre die Lendenlordose, so daß ungefähr mit Erreichung des Schulalters eine annähernd physiologische Form der WS entstanden ist. Durch zu große Beanspruchung, also zu frühes Sitzen, Stehen und Gehen, störe man nicht den physiologischen Ablauf der Wirbelsäulenformung. Dazu gehört auch, daß der Säugling nicht ständig auf dem Arm getragen wird.

Die Hausaufgaben sollten teilweise in Bauchlage auf dem Boden liegend gemacht werden. Bei Nacht lasse man das Kind auf harter Matratze mit einem flachen Kopfpolster schlafen. Stärkend auf die Rückenmuskulatur und erweiternd auf den Brustkorb wirken häufiges Schwimmen oder Spiele, wie „Medizin- oder Schleuderball".

Die orthopädische Behandlung der Adoleszentenkyphose besteht in einer 8—14tägigen Bettruhe auf flacher, harter Unterlage. Gleichzeitig bringt man die Suspension des Kopfes in der Glisson-Schlinge am kopfseitig leicht erhöhten Bett an.

Die Rundrückenbildung versucht man durch Unterschieben einer Polsterrolle unter den Krümmungsscheitel langsam auszuquengeln. Wirksamer kann die Therapie durch eine Gipsliegeschale, anfangs dauernd und später nur für die Nacht, gestaltet werden. Auch hier versucht man durch Unterschieben von Filzpolstern eine Korrektur

zu erzielen. Später schließen sich physikalische und krankengymnastische Maßnahmen, wie Rückenmassage, Unterwasser-Duschmassage, Heißluftbestrahlungen usw., an, als Vorbeugung gegen eine Atrophie der Rückenmuskulatur. Dann bedarf es noch meist eines Gips- oder Stahlstützmieders. In diesem sind weiterhin gymnastische Übungen durchzuführen.

Nach monatelanger Behandlung läßt sich nicht nur die Kyphose ausgleichen, sondern man findet auch, daß die Schmorlschen Knötchen und die Deformierungen an den Wirbelkörpern wieder völlig verwachsen können. Voraussetzung für einen Erfolg der Behandlung ist die rechtzeitige Erkennung der Adoleszenten-Kyphose.

Dr. Jakob Deller, München.

Kleine Mitteilungen

Tagesgeschichtliche Notizen

— Die Weltgesundheitsorganisation veröffentlichte anfangs Mai einen Bericht über die Tuberkulose. Es wird darin festgestellt, daß der Rückgang der Sterblichkeit an Tuberkulose im Vergleich zwischen den Jahren unmittelbar vor dem zweiten Weltkrieg und der Periode 1949/1950 eines der sensationellsten Ereignisse auf dem Gebiete des Gesundheitswesens sei. Im Bericht sind 21 Länder mit 17% der Weltbevölkerung berücksichtigt. Von 1945—1950 war der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit am augenfälligsten. Er betrug in den berücksichtigten 21 Ländern 43%. Besonders stark war der Rückgang in Schweden mit 68%, in Norwegen mit 60%, in Dänemark mit 56%, in der Schweiz mit 52% und in Frankreich mit 48%. Von dieser Besserung zogen die Frauen mehr Nutzen als die Männer und die Kinder und Jugendlichen mehr als die Erwachsenen.

— Eine Stiftung Deutsches Haus in Paris ist von einem Ausschuß der westdeutschen Rektorenkonferenz und des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft errichtet worden. Prof. Dr. Rucker, TH München, wurde zum Vorsitzenden gewählt. Die Stiftung will im Pariser Studentenviertel (Cité universitaire) einen deutschen Pavillon errichten. Etwa 100 Studenten sollen im Heim Aufnahme finden.

— Die „International Intellectual Foundation", eine im Jahre 1951 in Wien gegründete Stiftung, nimmt jetzt ihre Arbeit auch in der Deutschen Bundesrepublik auf. Die Stiftung hat sich u. a. zur Aufgabe gemacht, Studien- und Vortragsreisen ihrer Mitglieder zu vermitteln, Arbeitskreis, Studienlager und Tagungen einzurichten. Außerdem plant die Stiftung die Herausgabe einer Vierteljahreszeitschrift mit Beiträgen ihrer Mitglieder über soziale, literarische, philosophische und künstlerische Fragen.

— Vom Großen Brockhaus (vgl. das Referat [1952], Sp. 2605) ist jetzt der 2. Band Ber-Cz erschienen. Hervorzuheben sind u. a. die reich illustrierten und ausführlich behandelten Abschnitte über Bibliothek, Bildnis, Buchherstellung und China.

— Der 8. Internat. Kongreß für rheumatische Krankheiten v. 24.—28. August in Genf (Aixles-Bains, Zürich), gibt folgendes Progr. bekannt: Die Bindegewebe und ihre Beziehungen zum Rheumatismus. Reff.: Kellgren, Manchester; Teilum, Kopenhagen; Hartmann, Göttingen; Ragan, New York. — Die Steroidhormone in der Behandlung des Rheumatismus. Reff.: Reichstein, Basel; Hench, Rochester (Mayo Klinik); Coste, Paris; Ruiz-Moreno, Buenos-Aires. — Chirurgische Behandlung der rheumatischen Leiden. Reff.: Judet u. Merle d'Aubigné, Paris; Vilardell, Barcelona; Brown, Cleveland (USA), (besonders die Erfolge der Chirurgie der Koxarthrose). — Chronischer Rheumatismus und professionelle Wiedereinstellungsmöglichkeit. Reff.: Tegner, London; Howard Husk, New York; Edström, Schweden; Hoske, Köln. — Filmvorführungen, Ausstellungen. Offizielle Empfänge. — Auskünfte durch: Prof. Dr. med. K. M. Walthart, Kantonspital, Genf, Physiatrisches Institut. — Logisbestellungen durch die Länderagenturen der American Express Co. werden ehestens empfohlen.

— Die Tagung der Allgemeinen Ärztlichen Gesellschaft für Psychotherapie 1953 findet in örtlichem und zeitlichem Zusammenhang mit dem Kongreß der „Gesellschaft deutscher Neurologen und Psychiater" in München statt und zwar am: 29. August 53. 1. Tag der Allgemeinen Ärztl. Gesellschaft für Psychotherapie gemeinsam mit der Gesellschaft deutscher Neurologen und Psychiater. Vormittags: Leitthema: Psychodiagnostik. (Heiss, Freiburg; Höhn, Tübingen; Schwidder, Tiefenbrunn; Hiltmann, Freiburg). Nachmittags: Leitthema: Psychotherapie der Psychosen (Jareis, Baltimore; Storch, Bern-Münsingen). 30. Aug. 1953 2. Tag als selbständige Veranstaltung der Allgemeinen Ärztl. Gesellschaft für Psychotherapie. Vormittags: Leitthema: Gruppenpsychotherapie. Carp, Leiden: Psychodrama. Langen, Tübingen: Klinische Gruppenpsychotherapie. Kühnel, Tiefenbrunn: Korreferat zu Langen. Nachmittags: Freie Vorträge, Mitgliederversammlung. Die psychotherapeutische Tagung wird von dem Präsidenten der Gesellschaft, Prof. Dr. Kretschmer, Tübingen, geleitet. Die Tagungsgebühr für den Kongreß (29. und 30. August 1953) beträgt für Mitglieder der Allgemeinen Ärztlichen Gesellschaft für Psychotherapie DM 10.—, für Nichtmitglieder DM 20.—. Die entsprechenden Beträge sind an Fräulein Fischer, Tübingen, Univ.-Nervenklinik, einzusenden. Vorträge für den 30. August 1953 nachmittags können noch bei dem Schriftführer, Herrn Obermedizinalrat Dr. G. Kühnel, Niedersächsisches Landeskrankenhaus Tiefenbrunn, Post Rosdorf bei Göttingen, angemeldet werden. Redezeit höchstens 15 Minuten.

— Internationaler Kongreß für Gynäkologie und Geburtshilfe v. 26.—31. Juli 1954 in Genf. Allgemeinthema: Die Prophylaxe in der Frauenheilkunde; a) Prophylaxe der Genitaltumoren, b) Schutz des Kindes während der Schwangerschaft und Geburt. Die Reff. werden auf Vorschlag der nationalen Gesellsch. f. Frauenheilkunde bestimmt. Vorträge (ohne Diskussion), die mit den Themen d. Kongresses in Beziehung stehen, von bekannten Wissenschaftlern, sind vorgesehen. Auskünfte: Sekretariat d. Kongresses, Maternité, Genf, Generalsekretariat: Dr. Geisendorf.

— Vom 25.—27. August 1953 findet im Nordseebad Westerland-Sylt ein ärztlicher Fortbildungskursus für Meeresheilkunde statt. Die wissenschaftliche Leitung liegt in den Händen von Prof. Dr. med. H. Pfleiderer, Direktor des Institutes für Bioklimatologie und Meeresheilkunde der Universität Kiel, Westerland/Sylt. Das Programm wird in Kürze bekanntgegeben. Anfragen an die Städtische Kurverwaltung Westerland und an das Institut für Bioklimatologie und Meeresheilkunde der Universität Kiel, Westerland.

— Der 11. Lehrgang zur Ausbildung von Amtsärzten an der Akademie für Staatsmedizin Hamburg beginnt am 19. Oktober 1953. Meldeschluß: 1. September 1953. — Anmeldungen sind an das Sekretariat der Akademie für Staatsmedizin Hamburg, Hamburg 36, Gorch-Fock-Wall 15—17, zu richten.

— Der 19. Ärztefortbildungslehrgang der Vereinigung der Bad Nauheimer Ärzte e.V. findet v. 25.—27. September 1953 im William-G.-Kerckhoff-Herzforschungsinstitut in Bad Nauheim statt. Thema: „Der Herzanfall, die Differentialdiagnose und Therapie." Anfragen: Dr. W. Schulze, Bad Nauheim, Ludwigstr. 17a, Tel. 2362.

— Die Süddeutsche Tuberkulose-Gesellschaft ernannte zu ihren Ehrenmitgliedern: Prof. A. Frisch, Wien; Prof. G. Domagk, Wuppertal, und Prof. K. Lydtin, München. Zu auswärtigen korrespondierenden Mitgliedern: Prof. A. Crespo Alvarez, Madrid; Prof. J. Silveira, Bahia, und Prof. E. Uehlinger, St. Anton. — Ob.-Med.-Rat Dr. R. Griesbach, Augsburg, wurde anläßlich seiner besonderen Verdienste auf dem Gebiete internationaler Tuberkulosebekämpfung zum korrespondierenden Mitglied des Instituto Brasileira para Investigaçao da Tuberculose ernannt.

Hochschulnachrichten: Hamburg: Zu apl. Prof. wurden ernannt die Priv.-Dozz. Dr. Stefan Winkle, Dr. Friedrich Brosch, Dr. Arnold Weiß, Dr. Hans Castrup. — Die venia legendi wurde verliehen an: Dr. med Eberhard Meyer (Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde); Dr. med. Henryk Nowakowski (Innere Medizin).

Jena: Prof. Dr. G. Doederlein, Direktor der Frauenklinik, wurde zum Mitglied der Academia Leopoldina in Halle ernannt.

Wien: Die Lehrbefugnis für med. Chemie wurde an Dr. phil. Martin Pantlitschko erteilt.

Todesfall: Geh. Rat, Prof. Dr. med. Eugen Rost, ehem. Vorsteher des Physiologisch-pharmakologischen Laboratoriums des Reichsgesundheitsamtes in Berlin, im 84. Lebensjahr in Heidelberg.

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40**, für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM —.75 Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 9.— einschl. Porto; in **Österreich** S. 52.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.80 + 1.75 Porto; in **USA $** 1.55 + 0.45 Porto; **Preis des Heftes 0.80.** Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ¼ Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schriftleitung: Prof. Dr. Landes und Dr. Hans Spatz, München 38, Eddastr. 1, Tel. 30477. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89345. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 56396. Postscheck München 129, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck: Carl Gerber, München 5, Angertorstraße 2.